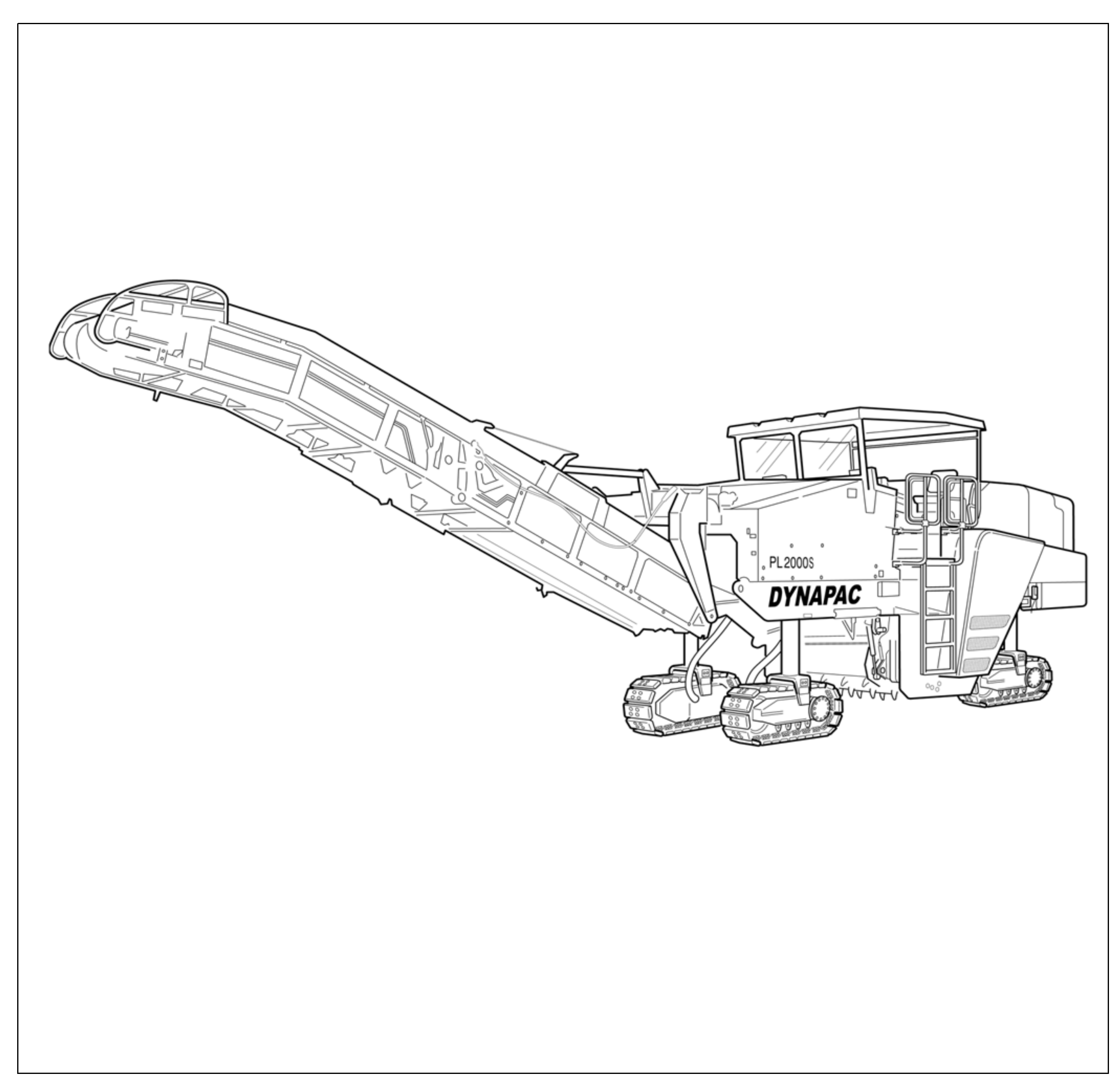
DYNAPAC



Manual de Servicio

(E)

Válido para

Fresadora en frío
PL 2000 S
PL 2100 S

02-10.01

900 98 09 47

Introducción

Las instrucciones que se indican a continuación proporcionan conocimientos necesarios para operar con seguridad la máquina. La información suministrada está organizada de manera clara y concisa. Los capítulos se encuentran ordenados alfabéticamente. Cada capítulo comienza en la página 1. Las páginas se señalan con el capítulo y el número de página correspondiente.
Ejemplo: Página B2 es la página número 2 (segunda página) del capítulo B.

Al formular sus preguntas, consultas, pedidos y otras solicitudes, les rogamos utilizar los mismos términos que se encuentran en las presentes instrucciones, con el fin de evitar informaciones erróneas.

En estas instrucciones para la instalación, manejo y mantenimiento se presentan varias opciones. Durante el manejo y el mantenimiento es recomendable tener en cuenta la descripción de la opción correspondiente.

El equipo deberá ser manipulado únicamente por personal cualificado y debidamente entrenado.

Cada persona que tenga a su cargo trabajos de operación, reparación (mantenimiento, restauración, inspección) o transporte de la máquina debe leer previamente las instrucciones para la instalación, operación y mantenimiento, antes de la puesta en práctica.

Las instrucciones para la instalación, operación y mantenimiento adjuntas contienen especificaciones e indicaciones importantes para mantener la máquina en perfectas condiciones técnicas, prestando un servicio seguro y económico. El cumplimiento de estas instrucciones ayuda a conservar los requisitos de la garantía, a prevenir riesgos, a reducir tiempos de parada y costes de reparación, así como a elevar la fiabilidad del empleo y prolongar la vida de la máquina.

Los siguientes pictogramas proporcionan información sobre las indicaciones de seguridad y otras explicaciones importantes.



Hace referencia a las instrucciones de seguridad que se deben seguir para evitar riesgos a las personas.


Hace referencia a las instrucciones que se deben seguir para evitar daños materiales.


Hace referencia a las instrucciones y aclaraciones.

● Identificación del equipo estándar.

○ Identificación del equipo adicional.

Las instrucciones para la instalación, operación y mantenimiento deben permanecer disponibles en el lugar de funcionamiento de la máquina. Junto con el Manual de Seguridad Dynapac, igualmente son válidas las indicaciones para determinados usos y las instrucciones adicionales estipuladas por el contratista de acuerdo con los reglamentos técnicos de seguridad, regionales o nacionales, sobre prevención de accidentes y protección del medioambiente.

El fabricante, en su proceso de creación y desarrollo técnico, se reserva el derecho de efectuar modificaciones en la máquina sin actualizar las presentes instrucciones, manteniendo las características más importantes del tipo de máquina aquí descrita.

Dynapac GmbH
Wardenburg

Ammerländer Straße 93
D-26203 Wardenburg / Alemania
Teléfono:+49 / (0) 4407 / 972-0
Fax: +49 / (0) 4407 / 972-228
www.dynapac.com

Contenido

A Términos y condiciones de uso



Los “Términos y condiciones de uso” regulan el uso de las fresadoras en frío Dynapac y se entregan junto con la máquina. Estos “Términos y condiciones” hacen parte del Manual de instrucciones y son de obligatorio cumplimiento. Sin restricción, son aplicables las normas y reglamentos nacionales conformes.

La fresadora en frío a la que se refiere estas instrucciones, es una máquina para ser utilizada en obras terminadas, en superficies reservadas al tráfico, tales como:

- Remoción parcial o completa de capas de asfalto, hormigón asfáltico y hormigón
- Eliminación de deformaciones, tales como surcos, ondulaciones transversales, montículos laterales,
- Acondicionamiento de capas de perfilado recto,
- Ejecución de obras de raspado y marcación.

Además, para que la fresadora en frío pueda entrar en acción, es necesario que la base del material a retirar sea suficientemente sólida y firme.

Está terminantemente prohibido utilizar la fresadora en frío para el transporte de personas, como medio de tracción, cabrestante o como vehículo elevador.

Se consideran además como un uso apropiado el estricto cumplimiento de las indicaciones que proporciona el fabricante en cuanto a funcionamiento, transporte, mantenimiento y reparación.

Se considera inapropiado cualquier otro uso diferente a los anteriormente mencionados. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por el uso incorrecto. En este caso, el operador acepta que el es el único responsable. En caso de duda, consultar con el fabricante.

Obligaciones del usuario: En estas instrucciones se entiende por usuario a la persona natural o jurídica que hace uso directo de la fresadora o quien por encargo la utiliza. En casos especiales (tales como leasing, alquiler) el usuario es aquella persona, que por acuerdo contractual celebrado entre el propietario de la fresadora en frío y el prestatario de su servicio, ha asumido las denominadas obligaciones de explotación.
El usuario debe asegurarse de que la fresadora en frío será utilizada solamente de manera apropiada y que se evitará toda acción que ponga en riesgo la vida o la salud de los usuarios o de terceras personas. Además, para fines de cumplimiento con las disposiciones de prevención de accidentes, se deben seguir las otras normas técnicas de seguridad, tales como de funcionamiento, mantenimiento y reparación. El usuario debe asegurarse de que cada operador directo de la máquina haya leído y entendido las todas las instrucciones de uso.

Modificaciones técnicas, instalaciones y reformas: La fresadora en frío debe utilizar para su funcionamiento únicamente piezas, equipos especiales y accesorios, dispositivos de protección y de seguridad, así como valores de regulación que hayan sido aprobados por el fabricante. El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños que pudieran derivarse por cualquier modificación que se efectúe sobre los

grupos que componen la máquina, remoción o intercambio con otras piezas no autorizadas, así como inactividad total o parcial prolongada de las mismas.
La instalación o montaje de dispositivos suplementarios, que intervengan durante el funcionamiento de la fresadora en frío o con los cuales se complementen sus funciones, se encuentran permitidos únicamente con la autorización por escrito del fabricante.
En ciertos casos será necesario contar con la autorización de las autoridades locales correspondientes.

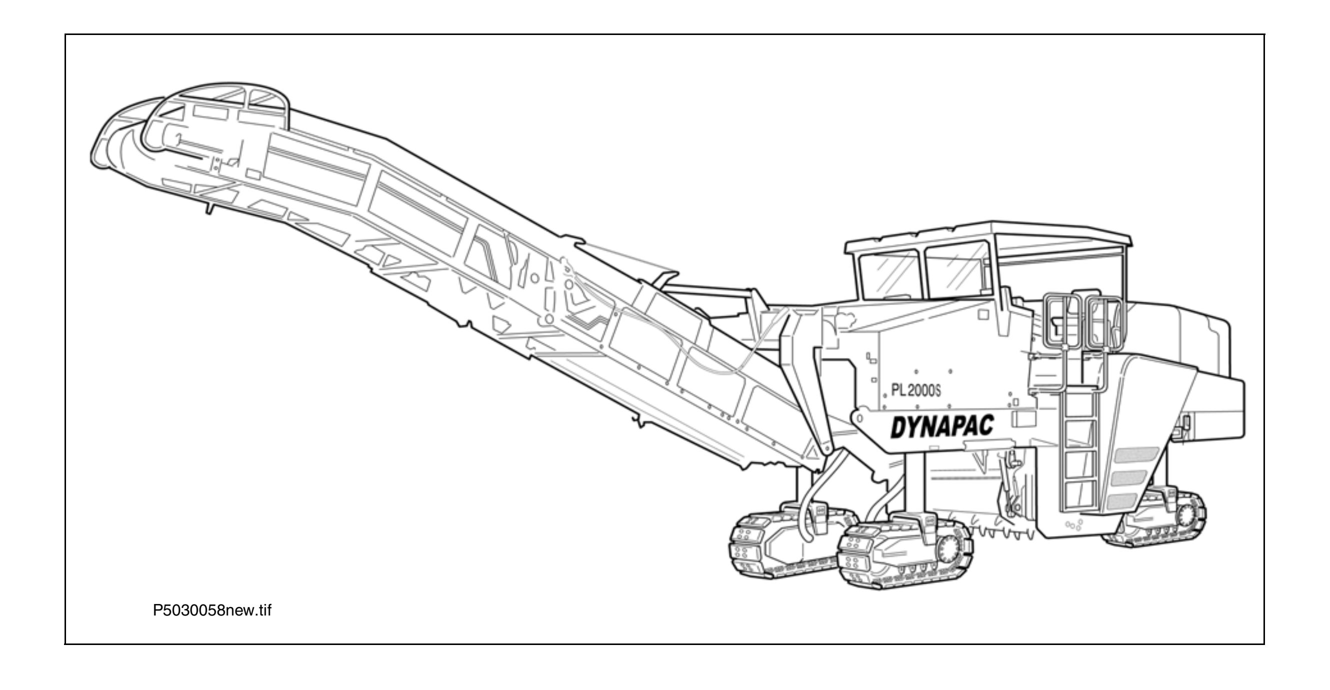
B Descripción del vehículo

1 Descripción del funcionamiento

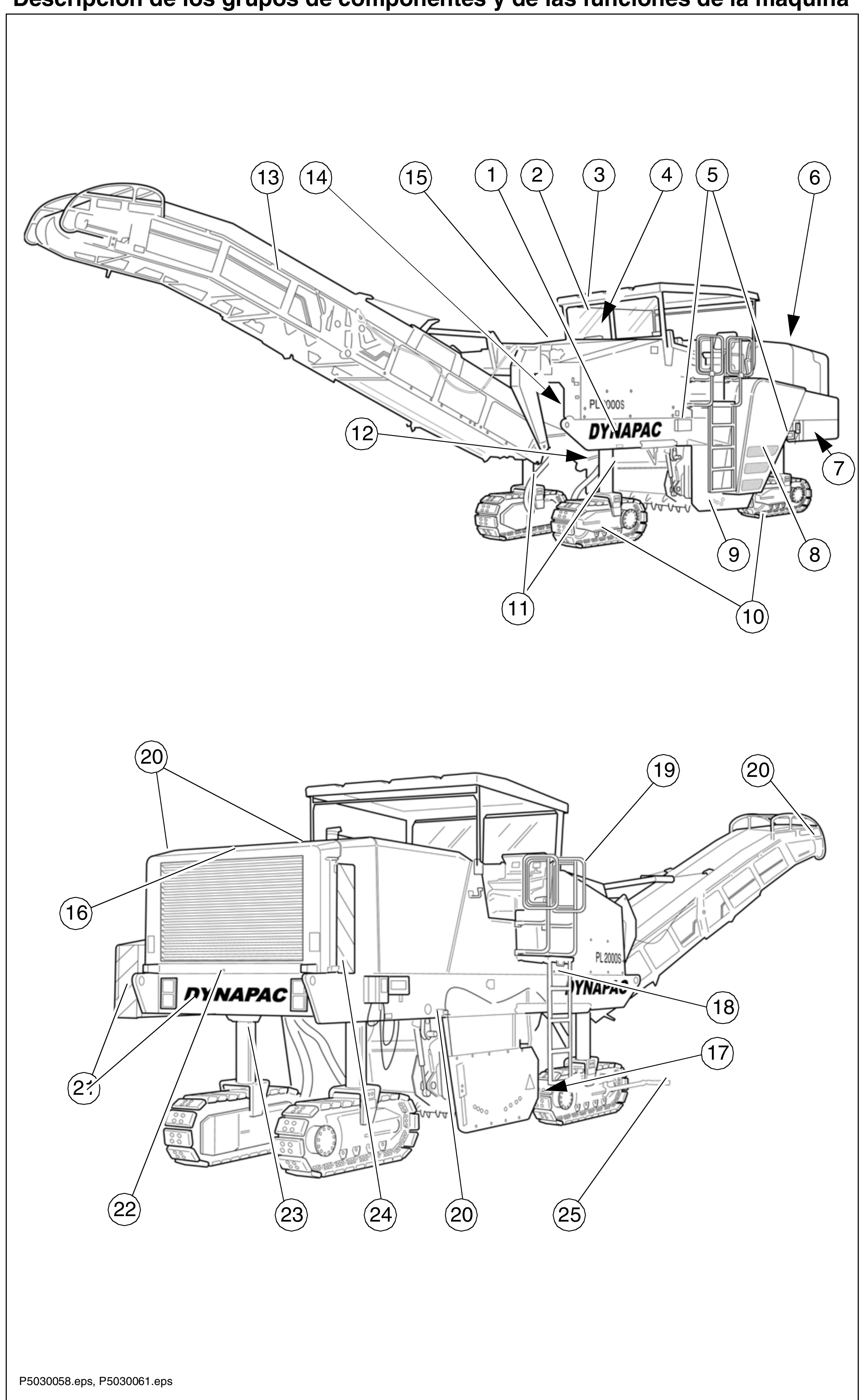
La fresadora en frío DYNAPAC PL 2000 S / PL2100 S es una compacta fresadora eficaz, accionada hidráulicamente por cuatro trenes de rodamiento, con sistema de carga frontal para la remoción de capas de asfalto y hormigón. El accionamiento del rodillo fresador se realiza mecánicamente mediante fajas reforzadas.

Gracias a su alta prestación de fresado, se recomienda utilizar esta fresadora en frío particularmente para realizar los típicos trabajos de saneamiento en superficies de tránsito, como por ejemplo autopistas, carreteras, superficies de aparcamiento, aeropuertos, etc.

El modelo PL 2000 S / PL 2100 S responde a los estándares europeos de seguridad y cumple con las más altas exigencias en cuanto a confiabilidad, economía de funcionamiento y conservación del medio ambiente.



P5030058new.tif


13
14
15
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
PL2000S
DYNAPAC
20
19
20
16
18
17
21
22
23
24
20
25
PL2000S
DYNAPAC
P5030058.eps, P5030061.eps

N°	Designación
1	Bastidor
2	Puesto del conductor
3	Techo de protección contra los agentes meteorológicos
4	Puesto de mando
5	Puestos de mando inferiores
6	Unidad hidráulica
7	Sistema neumático de aire comprimido
8	Fajas de transmisión (accionamiento del rodillo fresador)
9	Sección fresado
10	Mecanismo de traslación
11	Ruedas de apoyo
12	Cinta transportadora inferior
13	Cinta transportadora superior
14	Sistema de llenado de agua
15	Tanque de agua
16	Sistema de videovigilancia
17	Instalación de rociado de agua
18	Escalerilla de acceso plegable
19	Pórticos de seguridad (exterior e interior)
20	Contactos enchufables para faros adicionales (en los dos lados)
21	Bodega
22	Cubierta del radiador abatible hacia arriba
23	Conexión del llenado del tanque de agua (llenado a presión)
24	Baliza giratoria de seguridad
25	Plomada de marcación

2.1 Vehículo

Carrocería

Estructura y carrocería: Construcción en acero soldado, compacta y resistente a la torsión con soportes especialmente diseñados para los grupos de componentes, agregados, superestructura y tanques. Las piezas que se requieren para efectuar el mantenimiento y las reparaciones están fácilmente disponibles.

Puesto del conductor: El puesto del operador, que posee una estructura continua y plegable, se encuentra en el lado central de la máquina y tiene fácil acceso mediante dos escalerillas. Dos asientos ergonómicos garantizan el manejo conveniente de la fresadora desde los dos lados, con la garantía de una buena visión y observación del proceso de fresado.
La fresadora está equipada con un techo protector plegable (opcional) y revestimiento de protección. Para el transporte, el techo se puede plegar mecánicamente o hidráulicamente hacia adelante y fijarse sobre el tanque de agua.

Elementos de mando en el puesto del conductor: Una consola de mando, con maniobras laterales y hacia los cantos exteriores de la máquina. Incluye todos los elementos de mando para maniobrar con versatilidad la fresadora en frío. Los elementos de mando, de sujeción segura, se encuentran bien ubicados y claramente señalizados.

La dirección y el avance se controlan mediante una palanca de mando (joystick). El segundo joystick controla la posición de la cinta transportadora superior y regula la velocidad de funcionamiento de la faja con progresión continua.

Mediante el LC-display integrado en la consola de mando, el operario recibe informaciones rápidas y completas sobre los actuales estados del funcionamiento y los necesarios trabajos de ajuste y mantenimiento de la máquina. Todos los ajustes requeridos para la máquina, incluidos la regulación de la profundidad e inclinación de fresado se pueden programar y fácilmente modificar a través del teclado con pictogramas internacionales.

Dispone de un espacio para el montaje de un monitor para observar la huella de fresado y la visibilidad de las zonas muertas. La máquina incluye cuatro video cámaras (en opción).

La consola de mando principal, los puestos de mando así como todos los accesos a los principales centros de control y conexión se pueden cerrar con llave.

Puestos mando control inferiores: Estos puestos de mando se encuentran a cada lado de la fresadora, por delante y por detrás de la caja del rodillo fresador. Contienen dos elementos de mando a nivel del puesto del conductor con función de conmutación lógica necesaria para el control, la corrección y la interrupción del proceso de fresado.

Al lado de las consola de mando traseras, costado izquierdo y derecho, se encuentra un controlador digital para regular el ajuste de la profundidad e inclinación de fresado.

Dynapac CAN-BUS - Sistema de comunicación de datos: El sistema ultramoderno y probado SPS (mando de programa almacenado) controla todas las funciones de operación de la fresadora en frío. Las señales procesadas por microprocesores se transfieren de manera segura mediante un sistema eficaz, tipo CAN-BUS (sistema de información de datos) y se visualizan como información en el LC-display. Posibles desviaciones en las funciones y errores se detectan fácilmente y se pueden eliminar inmediatamente.

Grupo motriz: La fresadora está equipada con un potente motor de Cummins Turbodiesel de 6 cilindros, con una potencia de 600 H.P. Este motor dispone también de un sistema electrónico de control que se adapta automáticamente a situaciones extremas de trabajo y que mantiene estábil el par del motor. Los valores de emisión cumplen con la norma americana EPA y con la norma europea COM2, normas referentes a los gases de escape. La cubierta del motor (incluida) tiene protección contra el sonido y reduce al mínimo la contaminación acústica para el personal y el entorno.

Sección fresado: La sección de fresado incluye el accionamiento mecánico del rodillo fresador, la caja del rodillo fresador, el rodillo fresador, la chapa del rascador, la zapata y las chapas laterales.

Todos estos elementos se complementan exactamente en su construcción garantizando así una alta prestación de fresado y un desgaste inferior de las herramientas de corte, la óptima recepción, granulación y el transporte del material fresado, un proceso de fresado exacto con bordes de fresado precisos y una superficie limpiamente fresada que no está cubierta con material de fresado.

- El accionamiento mecánico del rodillo fresador

Se realiza desde el motor Diesel a través del embrague hidráulico, de las poleas de transmisión, con 14 correas de embrague planetario conectado directamente al rodillo. Garantiza un mecanismo de transmisión de pocas pérdidas, amortigua choques de carga y tiene una larga vida útil. El accionamiento está equipado con un dispositivo automático de tensores de correa. El embrague hidráulico del tipo de disco seco y el embrague planetario de dos fases, aptos especialmente para accionamientos de rodillos fresadores y para la motorización del motor.

- El rodillo fresador

Con rotación inversa al accionamiento de la máquina. La conveniente disposición del elemento cortante y el equipamiento con el que cuenta, compuesto de excelentes herramientas de corte, garantizan un fresado rápido y limpio, así como también una alta durabilidad de dichas herramientas.
Para el rodillo estándar (distancia linear 15 mm, ancho de fresado 2010 mm (Pl 200S) / 2100 mm (PL 2100 S) se utiliza un nuevo y probado sistema para el cambio de los soportes, facilitando el cambio rápido de los soportes superiores y evitando así mayores períodos de parada durante el reemplazo.

- La caja del rodillo de fresado

Protege el rodillo fresador mediante las chapas laterales a la izquierda y a la derecha, la zapata hacia adelante, la chapa del rascador hacia atrás. La protección completa en todas las profundidades de fresado garantiza una recepción óptima del material y una superficie de fresado limpia.
Para aumentar la vida útil de las chapas laterales, éstas están equipadas con placas en metal duro resistentes al desgaste y fácilmente reemplazables.

Tren de rodamiento, dirección, frenos:

- **Mecanismo de traslación**

Cuatro grandes trenes de rodamiento (propulsión de orugas), colgados pendularmente en las ruedas de apoyo, accionados hidrostáticamente y equipados con un dispositivo antideslizante controlado por un sensor. Están equipados con un revestimiento en plástico antideslizante. Aseguran una tracción excelente en curvas y en todas las aplicaciones.

Se puede seleccionar dos modos de operación: viaje y trabajo. El límite de velocidad necesaria se puede preseleccionar mediante la tecla correspondiente o durante el modo de operación. Dentro de la limitación de la velocidad, se puede modificar la velocidad de forma continua mediante la palanca de mando del accionamiento de traslación de cero hasta la velocidad máxima, tanto para la marcha adelante como para la marcha atrás.

En caso de sobrecarga, el avance de la máquina se reduce automáticamente a través de regulación de limitación de carga.

- **Dirección**

La máquina dispone de una dirección para todas las cadenas y por consecuencia son altamente maniobrables. En combinación con la tecla de preselección y la palanca de mando, es posible manejar la máquina en cuatro diferentes modos de dirección modificando al mismo tiempo la velocidad:

- "Solamente dirección frontal",
- "Solamente dirección atrás",
- "Combinación de dirección frontal y atrás"
- "Viaje en modo cangrejo"

De ser necesario, los dos ejes se colocan en posición recta pulsando la tecla correspondiente.

- **Frenar:** La máquina se frena mediante el frenado automático del accionamiento hidrostático y mediante los frenos hidráulicos con fuerza almacenada de muelle que están integrados en los embragues de todos los cuatro trenes de rodamiento. Cuando se mueve la palanca de mando de la posición máxima a la posición neutra, la máquina frena. Tanto en la posición neutra (para la máquina “Parada”) como con el motor apagado, los frenos con fuerza almacenada de muelle funcionan y sirven como frenos de estacionamiento.

  Si se remolca la máquina, los frenos con fuerza almacenada de muelle se pueden desbloquear hidráulicamente mediante una bomba de mano.
- **Ruedas de apoyo:** Las ruedas de apoyo están fijados en el bastidor del vehículo. Mediante estas ruedas de apoyo, se puede descender y levantar controladamente la fresadora en frío en la posición deseada. Así, la fresadora se coloca en la posición de corte correcta y se puede mantener la profundidad e inclinación deseada durante el proceso de fresado. La altura de las ruedas de apoyo se modifica mediante los cilindros hidráulicos integrados que están controlados mediante las válvulas proporcionales.

  A través de las dos columnas delanteras se realiza el ajuste de la profundidad e inclinación. Se puede modificar individualmente la altura de cada una de las ruedas de apoyo delanteras. Las dos columnas funcionan en disposición en tándem y se adaptan así a la correspondiente posición de la máquina. Para los trabajos de servicio, las ruedas de apoyo traseras se pueden también ajustar independientemente para el desplazamiento.

  Mediante las ruedas de apoyo se logra una mayor altura de elevación y garantizar la altura necesaria sobre el suelo de la máquina, en caso de maniobras difíciles, como por ejemplo durante cargas.

Mecanismo de nivelación: La fresadora en frío está equipada con un mecanismo electrónico de nivelación. El mecanismo de nivelación incluye dos controladores digitales con LC-display que se pueden conectar con un sensor de inclinación y varios peraltímetros y/o sensores de distancia.
El mecanismo de nivelación controla los cilindros de las ruedas de apoyo delanteras.
Se preselecciona la necesaria profundidad de fresado y la inclinación lateral y se asegura automáticamente el mantenimiento de los valores durante el proceso de fresado mediante la comparación y corrección continua de la distancia determinada con respecto a una superficie de referencia.
Temporalmente se puede remplazar el modo automático por el modo manual.
El mecanismo de nivelación no puede reaccionar de manera involuntaria durante la interrupción del trabajo. El circuito de alarma protege contra cualquier reacción involuntaria durante la parada de la máquina.
La versión estándar de la fresadora en frío está equipada con dos controladores digitales (opcional) o con dos sensores de tracción de cable que controlan las chapas laterales, o con dos sensores ultrasónicos para la palpación sin contacto de la superficie.
Además, se puede equipar la máquina con un sensor de inclinación adicional, con sensores ultrasónicos (opcional) o receptores láser para la palpación sin contacto o también con codificadores rotatorios para la palpación con cables de tensión y carriles protectores.

Sistema de agua: El sistema de agua incluye una instalación de rociado y de enfriamiento y el limpiador de alta presión. Está accionada por una bomba de agua hidráulica. Esta bomba se puede cambiar del modo de presión media al modo de presión alta.

- Sistema de rociado de agua y refrigeración:

La instalación de rociado y la de enfriamiento trabajan a presión media con aproximadamente 20 - 25 bar. La instalación sirve para enfriar y enjuagar las herramientas de corte, el rodillo fresador, la cinta transportadora inferior y superior.
Las toberas de rociado se remplazan fácilmente.

- Limpiador de alta presión (opcional):

Para los trabajos de limpieza se puede cambiar el sistema de modo de limpieza de alta presión con 130 bar aprox. Para esto, se equipa la fresadora en frío opcionalmente con una lanza de agua y un dispositivo arrollador de la manguera con la correspondiente conexión de alta presión.

Sistema de llenado de agua: Para el llenado de agua rápido, la fresadora en frío está equipada en el lado delantero y trasero con dos conexiones para tubos C y un gran orificio de alimentación.
Se puede utilizar una turbobomba (opcional) que reduce considerablemente el tiempo de llenado.
El tanque de agua es de gran tamaño y resistente a la corrosión.

Dispositivo de carga: La fresadora en frío fue diseñada con un cargador frontal y dispone de un sistema de carga des dos componentes con cintas anchas. La cinta transportadora inferior carga el material aflojado y proyectado por el rodillo fresador y lo transporta hasta la cinta transportadora superior que se encuentra en la parte delantera.
Las tolvas anchas garantizan una transmisión limpia. Mediante la cinta transportadora superior se ejecuta la carga final del material de fresado en un medio de transporte o en un medio que se encuentra fuera de la huella de fresado. Las dos cintas tienen un gran tamaño y disponen de una velocidad de transporte que se puede preseleccionar en función del tipo de material. Durante la operación. se puede ajustar la velocidad de la cinta transportadora superior de forma continua, desde cero hasta el valor máximo. Proporcionalmente a la velocidad de la cinta transportadora superior se modifica automáticamente la velocidad de la cinta transportadora inferior.
Todos los cambios de la correa se pueden ejecutar fácil y rápidamente.
Para proteger la cinta inferior contra el desgaste, ésta está apoyada sobre una zapata que sirve al mismo tiempo de sujetador y evita el desprendimiento de partículas de la superficie de fresado. La aspersión de agua de la parte interior de la correa evita el pegamiento de la cinta con granulado de asfalto.
La cinta transportadora ajustable hidráulicamente dispone de una altura grande de carga y se puede girar en ambos lados 45°. La molestia por polvo se reduce netamente por la existente cubierta completa.
Opcionalmente, la cinta transportadora superior se puede equipar en la versión plegable para facilitar el transporte.

Instalación hidráulica: Las diferentes funciones de trabajos de la fresadora en frío se accionan por varios circuitos hidráulicos independiente con sistema lógico de tubería, principalmente conducciones instaladas y conexiones cortas de mangueras.
Todas la bombas hidráulicas están accionadas centralmente por una bomba de engranaje propulsada por un motor Diesel.
La limpieza óptima de la completa instalación hidráulica garantizan:

- Un gran filtro de aspiración en el tanque de aceite hidráulico para los circuitos de accionamiento del tren de rodamiento, cinta transportadora, ventilador e instalación de agua, así como para los accionamientos de las funciones del ajuste de los cilindros;
- Dos filtros de presión, delante de la caja del rodillo de fresado, a la derecha por debajo de la máquina, fácilmente accesibles desde el exterior. Están activados entre el circuito del accionamiento del ajuste de la altura y la dirección, entre la bomba de ajuste de carga de compresión ("Load-Sensing") y los bloques de control hidráulicos.

Sistema eléctrico: Sistema de 24 V, con dos baterías de alta potencia de arranque en frío, conectadas en serie 12V/170 Ah/600A, generador de corriente trifásica de 24V/100A.
El suministro de corriente puede ser completamente bloqueado al accionar el interruptor general de la batería.

Sistema neumático de aire comprimido: Compresor con recipiente de aire comprimido (20 litros / 6,3 bar) directamente accionado por el motor de propulsión. Por debajo de la máquina, en la parte trasera se encuentra un dispositivo con un acoplamiento de cambio rápido para consumibles externos (por ejemplo martillo percutor neumático o atornillador de vaivén).

Equipo especial:

- Mecanismo de nivelación expandido: Opcionalmente, se puede equipar el sistema con los dispositivos siguientes: un sensor de inclinación lateral, un sensor digital de brazo giratorio, el Sonic-ski ultrasónico, así como de un receptor láser. Además, se puede utilizar un sistema Roadscanner (escáner de calle) en combinación con un sensor de inclinación lateral.
- Rodillo de fresado para acabado fino: Ancho de fresado 2.010 mm, con portafresas soldadas posicionadas, distancia linear 7,5 mm.
- Sección de fresado para ancho de fresado 2.100 mm, con rodillo normal o rodillo e fresado para acabado fino.
- Cinta transportadora superior plegable: Plegable mecánicamente hacia abajo.
- Techo de protección: Mecánica o hidráulicamente abatible, con revestimiento protector omnidireccional plegable y limpiaparabrisas eléctricos.
- Puesto de mando adicional: Para maniobrar la máquina simultáneamente desde los dos lados del puesto del conductor.
- Video vigilancia: Comprende un monitor y cuatro cámaras de vídeo para la observación del área de la huella de fresado en el tren de rodamiento delantero, de la zapata del área de la caja del rodillo fresador, del área de la chapaleta del rascador por detrás de la caja del rodillo fresador y del área trasera de la huella de fresado cuando se realizan movimientos de reversa. Las cámaras se pueden girar en caso necesario y ajustar individualmente de tal manera que el operador de la máquina, cuando lo requiera, puede manejar la fresadora en frío mediante este sistema de video.
- Dispositivo de manejo en caso de emergencia: Aplicable en caso de un fallo y/o avería en la consola principal de mando.
- Aspirador de polvo: Aspiración y filtración de polvos y vapores dañinos en el área del fresado, el punto de transmisión del material entre la cinta inferior y superior y el área de lanzamiento.
- Bomba de llenado accionada por una turbobomba con motor hidráulico, caudal 18 m3/h aprox.^{3}/h.
- Limpiador de alta presión: Lanzaagua con manguera de 13 m aprox., dispositivo arrollador de la manguera, presión de trabajo 130 bar, consumo de agua 38 litros/min. aprox.
- Martillo percutor neumático: Juego de herramientas de corte en la caja de herramientas, presión de trabajo 6,3 bar, consumo de aire 460 litros/min. aprox., golpes 3.000 p/min.
- Destornillador de golpe neumático: Juego de tomas y extensión en la caja de herramientas, presión de trabajo 6,3 bar, consumo de aire 580 litros/min. aprox., momento de giro 640 Nm.
- Pistola de aire comprimido: Para la limpieza exacta de áreas difícilmente accesibles,
  Presión de trabajo ajustable de 2 a 10 bar.
- Pistola de engrasar neumática: con tubo flexible para aire comprimido, presión de trabajo máx. 8 bar, compactación 480 bar (60:1).
- Línea espiral para aire comprimido: Longitud 10 m para conectar las herramientas neumáticas.

 Solicitar más información sobre los dispositivos suplementarios y accesorios.

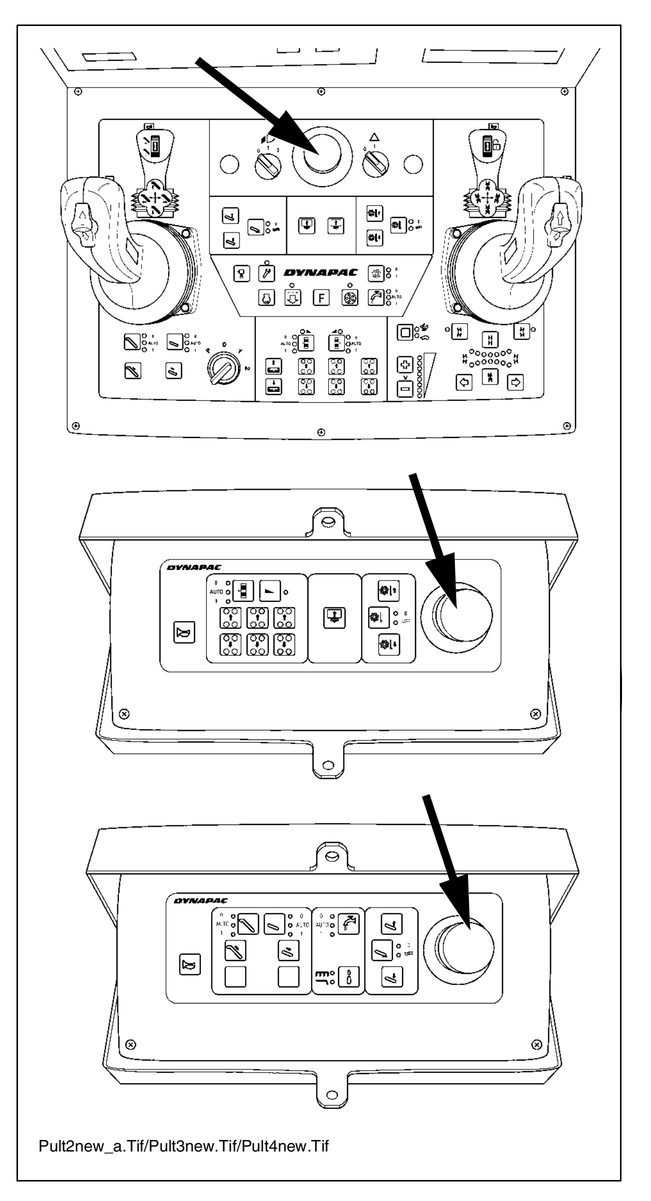
3 Dispositivos de seguridad

Un trabajo seguro sólo se consigue utilizando dispositivos de control y de seguridad que funcionen perfectamente, y dispositivos de protección adecuados.

☞ Se debe comprobar periódicamente el funcionamiento de estos dispositivos (véase capítulo D, sección “Lista de control para el maquinista“).

Botón de paro de emergencia

- En el puesto de mando superior (○ y (en los dos puestos de mando superiores)
- En todos los puesto de mando inferiores



Pult2new_a.Tif/Pult3new.Tif/Pult4new.Tif

⚠ Cuando se activa el pulsador de paro de emergencia se desconecta el motor, la transmisión y la dirección. ¡Igualmente, acciones como por ejemplo desvío, levantamiento de la cinta transportadora superior, etc.) no se pueden efectuar! ¡Peligro de accidente!

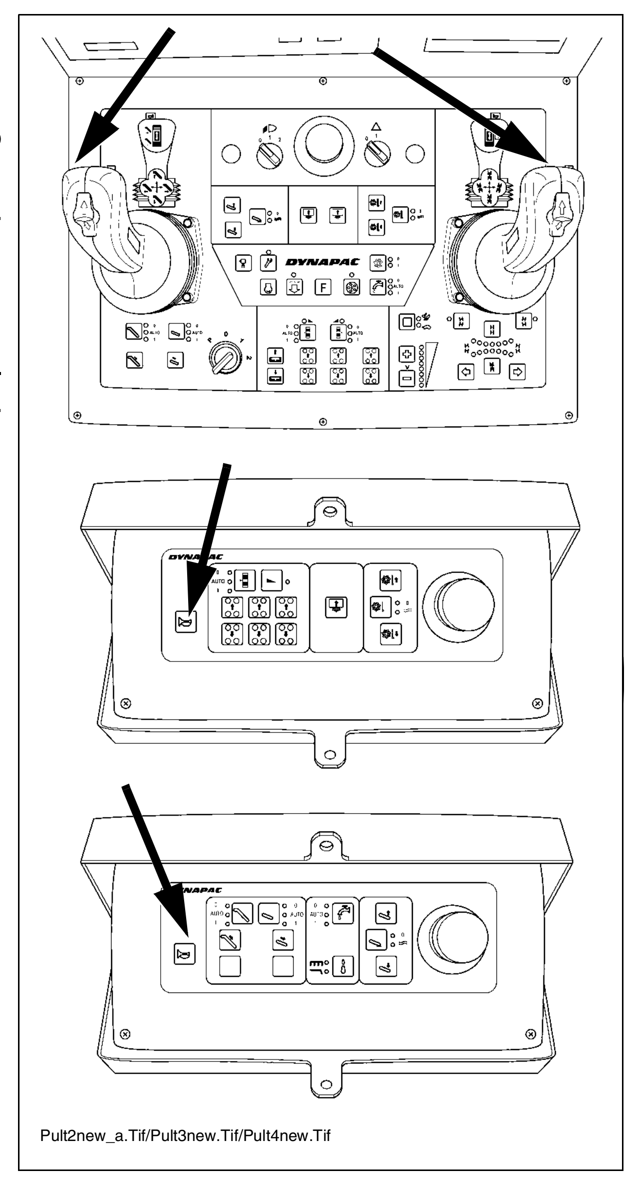
⚠ No utilizar el pulsador de paro de emergencia en caso de parada normal del motor; sólo debe utilizarse en casos de emergencia o de ensayos de prueba.

Bocina

- En el puesto de mando superior (○ y (en los dos puestos de mando superiores)
- En todos los puesto de mando inferiores



Tocar la bocina, como señal de advertencia, antes de poner en marcha la máquina y mover los dispositivos de carga.



Pult2new_a.Tif/Pult3new.Tif/Pult4new.Tif

Faros, luces intermitentes, luces omnidireccionales

La máquina posee lámparas ubicadas en diferentes posiciones para iluminar convenientemente los ambientes de trabajo y de riesgo, o para emitir señales de alarma en situaciones de peligro.

La máquina posee varios puntos de contacto, donde se pueden conectar los faros.

Los faros, las luces intermitentes y las luces omnidireccionales se encienden mediante los correspondientes interruptores que se encuentran en el puesto de mando superior.



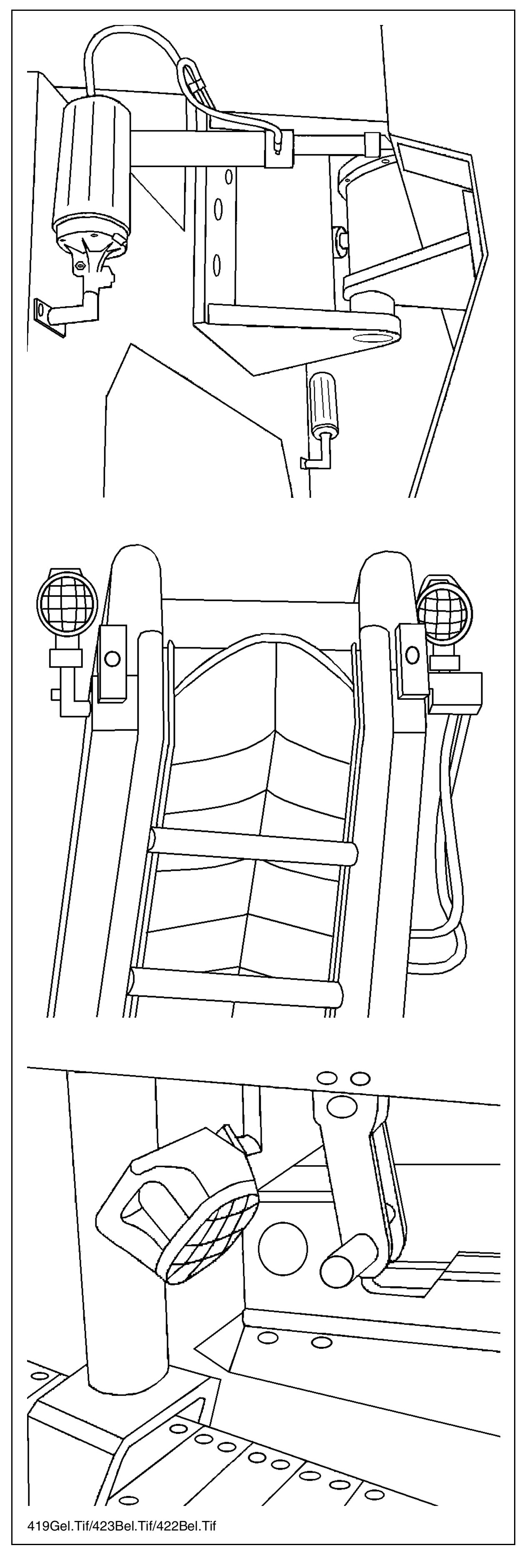
El funcionamiento de los faros y de las luces indicadoras debe verificarse diariamente antes de iniciar las labores.



Los faros pueden ser desmontados fácilmente y, después de terminado el trabajo, desmontarlos en los puntos de fácil acceso y guardarlos en un lugar seguro.

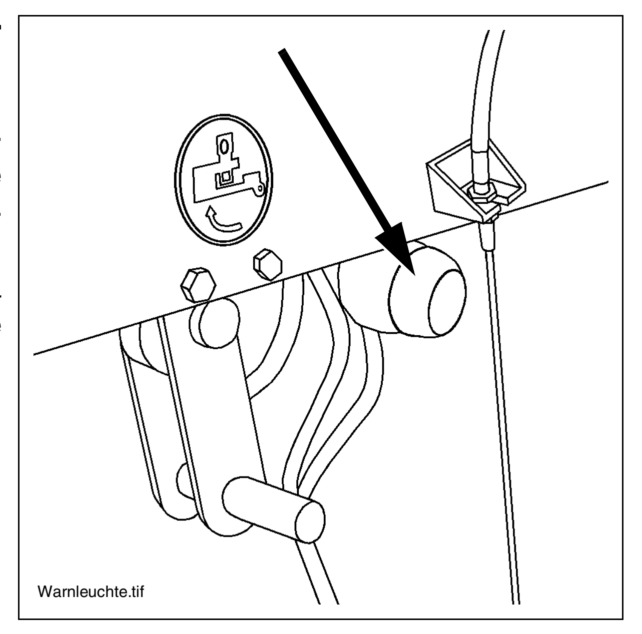


Los contactos de los faros que no estén en funcionamiento deben cubrirse con protectores de caucho.



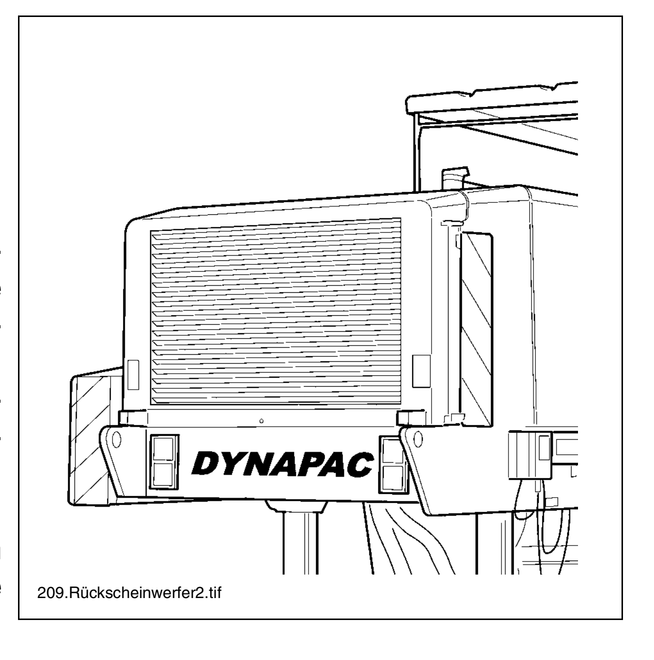
419Gel.Tif/423Bel.Tif/422Bel.Tif

Luces intermitentes de advertencia - chapas laterales (opcional)


Warnleuchte.tif

A la izquierda y a la derecha de la máquina se encuentran respectivamente una luz intermitente de advertencia sobre la chapa lateral.
Las luces intermitentes de advertencia se ponen en funcionamiento cuando se levantan las chapas laterales.

Luces de marcha atrás y letreros con mensajes de peligro plegables. Lámparas de aviso de marcha atrás

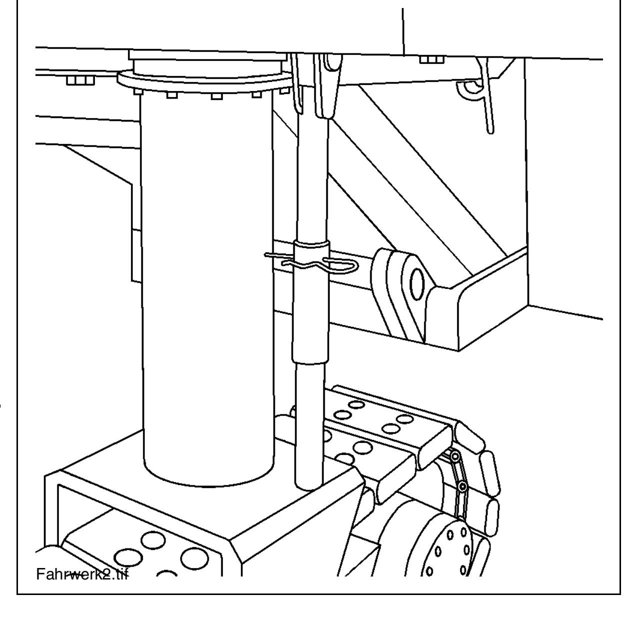


209.Rückscheinwerfer2.tif

Las luces de marcha atrás iluminan el área de peligro detrás de la máquina.
A la derecha de la máquina se encuentra un letrero de peligro que se puede plegar para advertir, por ejemplo, marcha atrás.
Al otro lado de la parte trasera de la máquina se encuentra una lámina reflectora.

Además, la máquina está equipada con una señal acústica de advertencia que suena cuando la máquina retrocede.

Soportes del tren de rodamiento



En cada uno de los trenes de rodamiento se encuentra un soporte separable de rodamiento.

Los soportes completos sirven como elementos de ayuda para la seguridad de los trabajos de reparación y mantenimiento.
Para alcanzar una altura de transporte más pequeña, se utiliza la parte superior del soporte divisible durante el transporte en el remolque.

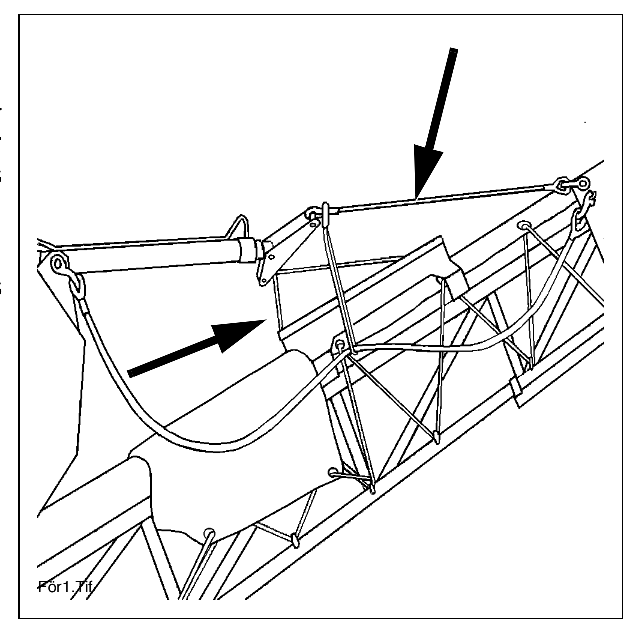


Los soportes del tren de rodamiento deben estar completamente incrustados por debajo de toda la longitud de la máquina durante los trabajos de reparación y mantenimiento así como durante el parking de larga duración.

Si ocurre un desplome inadvertido de la máquina, los soportes se acuñan automáticamente en las cavidades de las placas de soporte previstas para esto y evitan así que la máquina continúe cediendo.

Cables de sujeción de acero

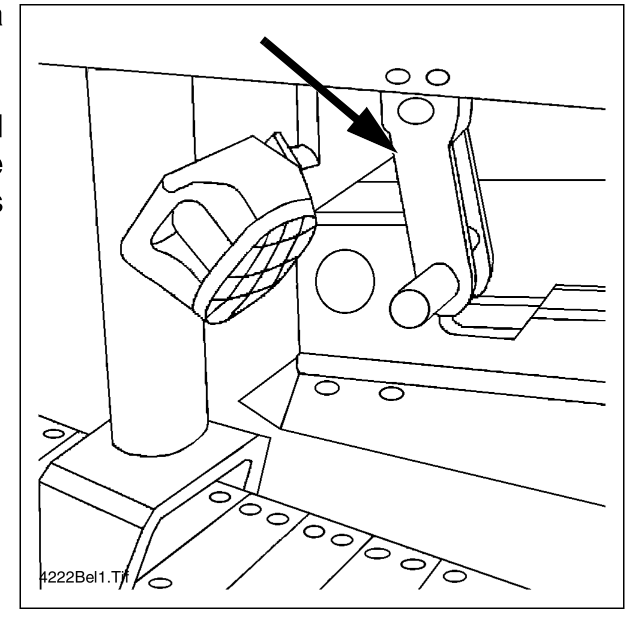
Los cables de acero soportan la cinta transportadora superior y se deben inspeccionar regularmente sus posibles daños.





Inmediatamente, remplazar los cables de acero en el caso de daños visibles.

Gancho de seguridad de la chapaleta del rascador

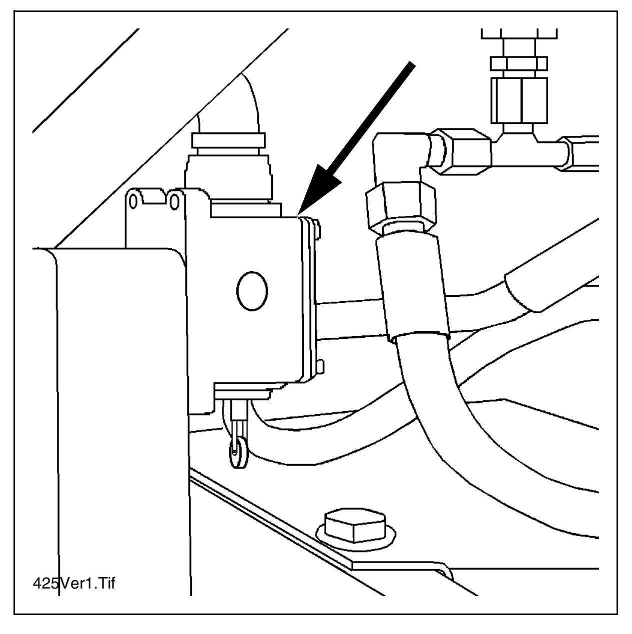




Cuando se abre la chapaleta del rascador, se debe fijar el gancho de seguridad antes de empezar con los trabajos.

Interruptor fin de carrera de la chapaleta del rascador

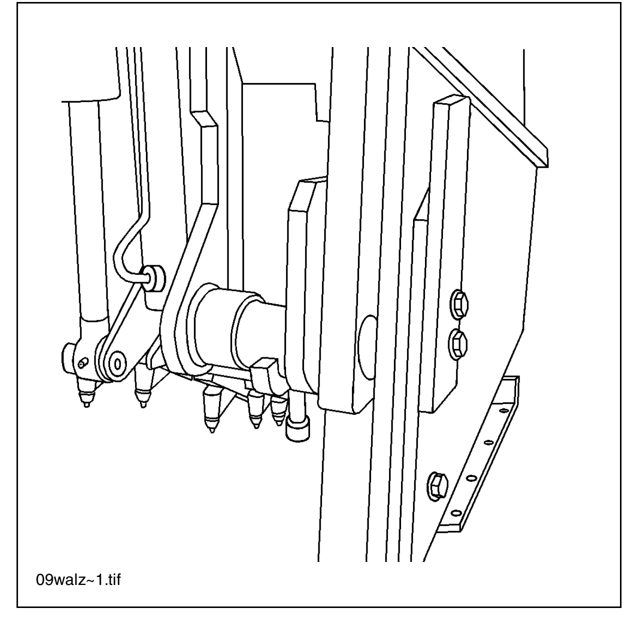
El interruptor se activa al levantar la chapaleta del rascador y asegura que el accionamiento del rodillo fresador no se inicie involuntariamente.



Bloqueo – chapaleta del rascador

A los dos lados de la parte posterior de caja del rodillo se encuentra un dispositivo de bloqueo para la chapaleta del rascador.

Soltar el dispositivo de bloqueo antes de abrir la chapaleta del rascador.



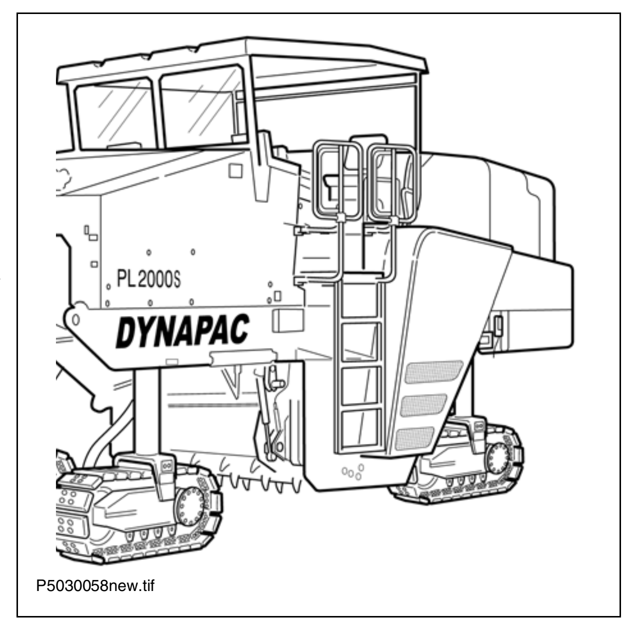
09walz~1.tif

Escaleras de salida, soportes de sujeción y pórticos de seguridad para prevenir la caída

Las escalerillas en los dos lados de la máquina están equipadas con revestimientos antideslizantes.
Además, existen soportes de sujeción y pórticos de seguridad para prevenir la caída.



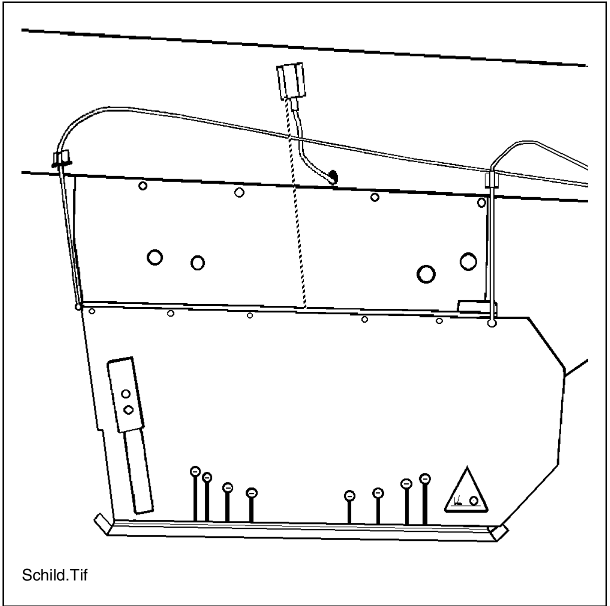
¡Durante el viaje, se prohíbe subir y/o bajar así como quedarse en las escalerillas!



P5030058new.tif

Planchas laterales

A los dos lados en la caja de fresado, la máquina está equipada con una chapa lateral que se puede levantar mediante las correspondientes teclas en los elementos de mando.

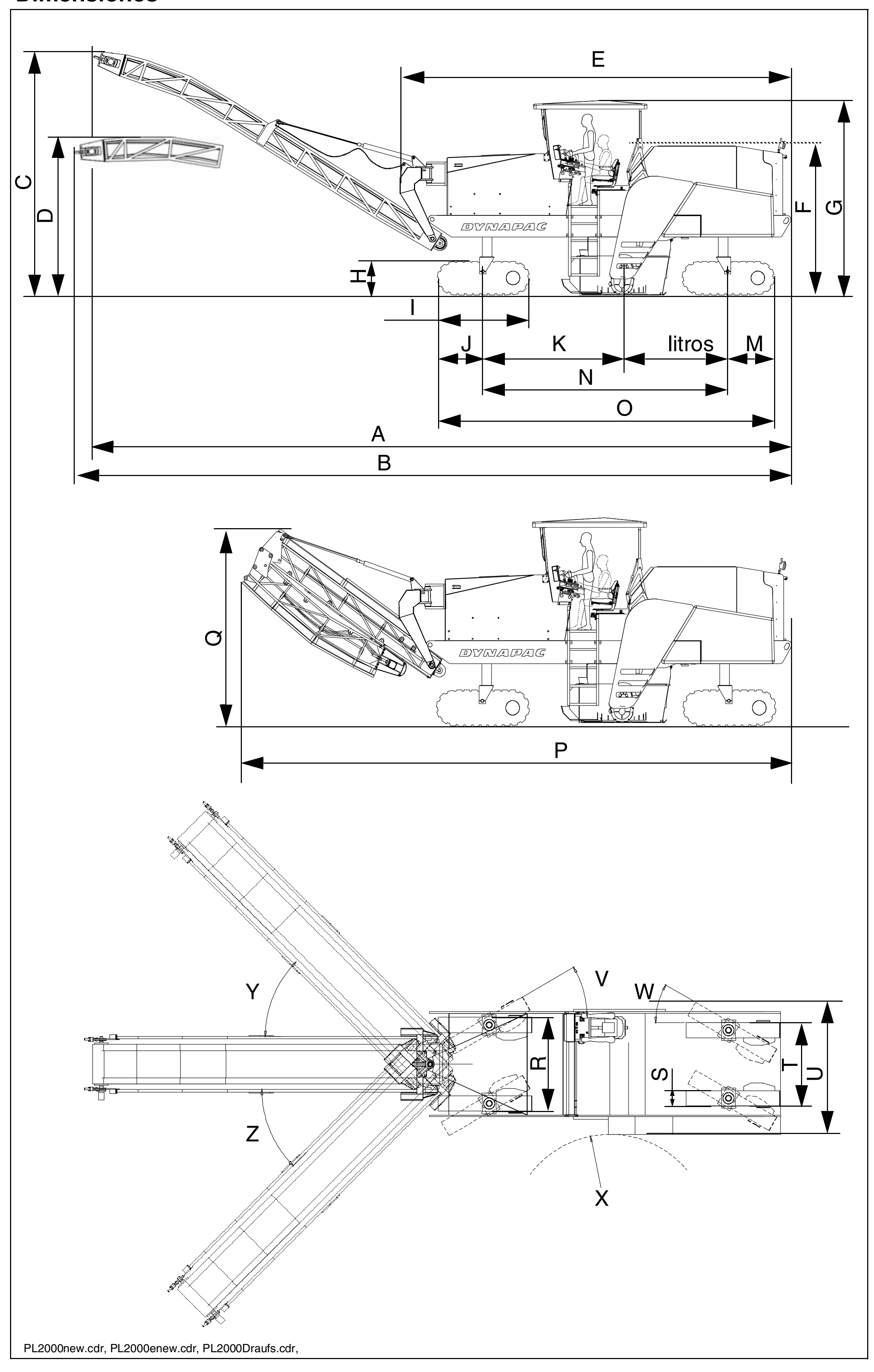


Schild.Tif



4 Datos técnicos del modelo estándar

4.1 Dimensiones



	Designación	PL 2000 S Estándar	PL 2100 S Estándar	
A	Longitud de la máquina con altura máxima de lanzamiento	14278	14278	mm
B	Longitud de la máquina con cinta transportadora superior en altura de transporte	15018	15018	mm
C	Altura de lanzamiento máxima	4907	4907	mm
D	Altura de transporte - cinta transportadora superior	cualquiera	cualquiera	mm
E	Longitud de la máquina sin cinta transportadora superior	8023	8023	mm
F	Altura sin techo de protección (descendido)	3100	3090	mm
G	Altura con techo de protección	3964	3958	mm
H	Altura del tren de rodamiento	690	690	mm
I	Longitud del tren de rodamiento	1890	1890	mm
J	Longitud sujeción del tren de rodamiento hasta el comienzo del tren de rodamiento	934	934	mm
K	Distancia sujeción tren de rodamiento delantero - rodillo fresador	2900	2900	mm
litros	Distancia sujeción tren de rodamiento trasero - rodillo fresador	2100	2100	mm
M	Longitud sujeción del tren de rodamiento hasta fin del tren de rodamiento	955	955	mm
N	Distancia sujeción tren de rodamiento delantero - tren de rodamiento trasero	5000	5000	mm
O	Distancia total entre los trenes de rodamiento (incluidos los trenes de rodamiento)	6890	6890	mm
P	Longitud de la máquina – cinta transportadora superior plegada	11479	11479	mm
Q	Altura de transporte – cinta transportadora superior plegada	1657-3865	1657-3865	mm
R	Ancho del carril exterior- trenes de rodamiento delanteros	1890	1890	mm
S	Ancho de la cadena	310	310	m
T	Ancho del carril exterior- trenes de rodamiento traseros	1680	1680	mm
U	Ancho de la máquina	2682	2782	mm
V	Ángulo de oblicuidad- trenes de rodamiento delanteros	30	30	Grado
W	Ángulo de oblicuidad máximo - trenes de rodamiento traseros	30	30	Grado
X	Radio de viraje	2025	2025	mm
Y	Ángulo de giro máximo- cinta transportadora superior a la derecha	45	45	Grado
Z	Ángulo de giro máximo- cinta transportadora superior a la izquierda	45	45	Grado

4.2 Pesos

	PL 2000 S	PL 2100 S	
Peso en funcionamiento CE*	33.500	33.900	Kg.
Peso descargado	31.000	31.400	Kg.
Peso en funcionamiento (tanque llenado)	36.500	36.900	Kg.
Cinta transportadora superior	1.500 aprox.	1.500 aprox.	Kg.
Carga sobre el eje delantero	17.900	16.400	Kg.
Carga sobre el eje trasero	16.100	15.800	Kg.

☞ Peso CE*: Tanque de agua y tanque de combustible medio llenos, conductor y herramientas a bordo.

4.3 Datos de rendimiento

	PL 2000 S	PL 2100 S	
Velocidad de transporte	0 - 5	0 - 5	Km./h
Velocidad de trabajo	0 - 40	0 - 40	m/min.
Velocidad de fresado	2010	2100	mm
Ancho de fresado	0-320	0-320	mm
Inclinación lateral máxima	10	10	Grado
Distancia lineal	15	15	mm
Diámetro de corte	1100	1100	mm
Velocidad de corte	4,7 - 8,8	4,7 - 8,8	m/s
Diámetro del círculo de corte	166	198	Pieza

4.4 Sistema de carga

Ancho de la correa - cinta transportadora inferior	850	mm
Ancho de la correa - cinta transportadora superior	800	mm
Velocidad de la cinta - cinta transportadora inferior	0-4	m/s
Velocidad de la cinta - cinta transportadora superior	0-5	m/s
Capacidad de carga (teórica)	470	m^3/h

4.5 Motor

Marca/tipo	Cummins QSX 15
Modelo	Motor Diesel de 6 cilindros (enfriado con agua)
Potencia (según DIN 6270)	448 kw / 609 C.F. / 600 hp (cerca de 2.100 1/ min.)
Cilindrada	15000 cm^3
Consumo de combustible a plena carga Consumo de combustible a 2/3 de carga	109 l/h 69 l/h
Tanque de combustible - Caudal	1.100 ltr (aproximado)

4.6 Mecanismo de transmisión

Propulsión	Mecanismo de transmisión hidrostático, ajuste de forma continua
Trenes de rodamiento	4 trenes de rodamiento accionados individualmente con 26 tablillas de fondo en plástico
Dirección	Dirección hidráulica de las cadenas
Modos de dirección	-solamente adelante -solamente atrás -adelante y atrás -marcha cangrejo

4.7 Instalación hidráulica

Generación de presión	Bombas hidráulicas (directamente embridadas en el motor)
Distribución de la presión	Circuitos hidráulicos separados, por ejemplo, para: Cinta de carga y cinta transportadora superior, Funciones del cilindro Acoplamiento, tensor de la correa Ventilador, dispositivo de llenado, sistema de agua
Tanque de aceite hidráulico-volumen de llenado	300 ltr (aproximado)

4.8 Instalación de agua

Bomba de abastecimiento	1,7	m^3/h
Limpiador de alta presión	130	bar
Toberas de rociado — Cinta transportadora inferior Caja del rodillo fresador	1 pieza 1,0 mm 6piezas1,0mm 2 piezas 2,5 mm (área del borde)	
Tanque de agua - volumen de llenado	3.700 litros aprox.	litros
Balance de agua (min.)	3	h

4.9 Instalación de aire comprimido

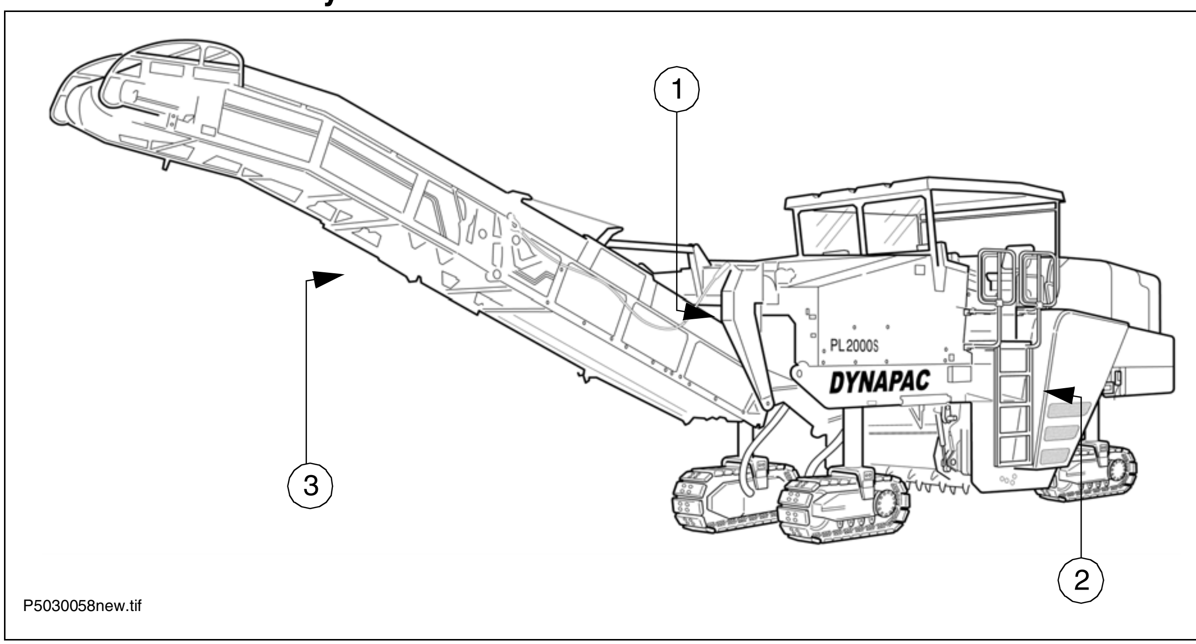
Rendimiento	529	Litros/ min.
Recipiente de aire comprimido	20	litros
Presión admisible	6,5	bar

4.10 Sistema eléctrico

Tensión a bordo	24 V
Baterías	2 x 12 V, 170 Ah
Generador	24 V / 100 A

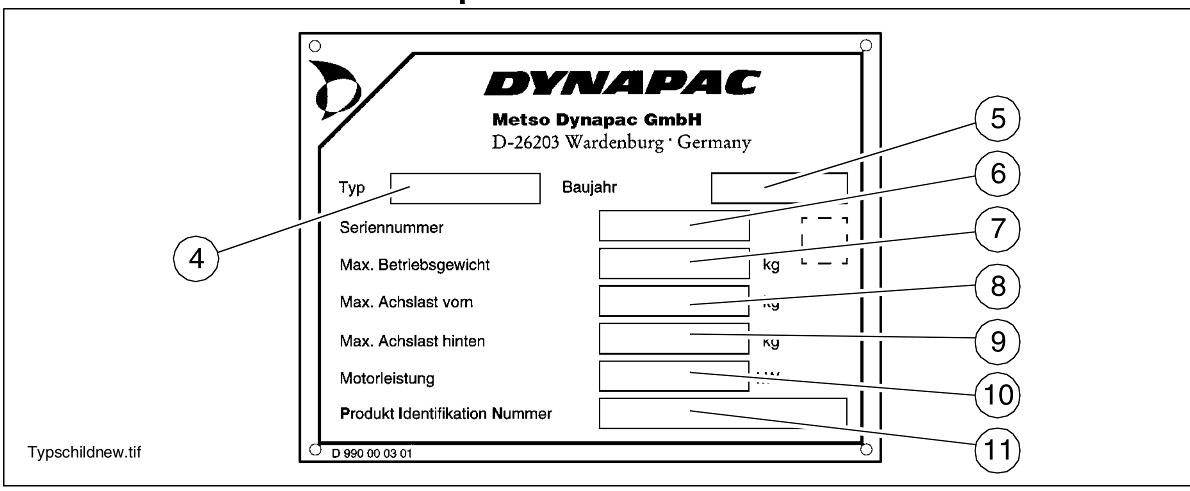
5 Ubicación de las marcas de identificación y placas identificadoras

5.1 Placa identificadora y número de identificación del vehículo



N°	Designación	Posición
1	Placa identificadora	Parte delantera del bastidor, derecha.
2	Número de identificación del vehículo	Entre la escalerilla y caja protectora de las fajas de transmisión.
3	Placa identificadora - cinta transportadora superior	

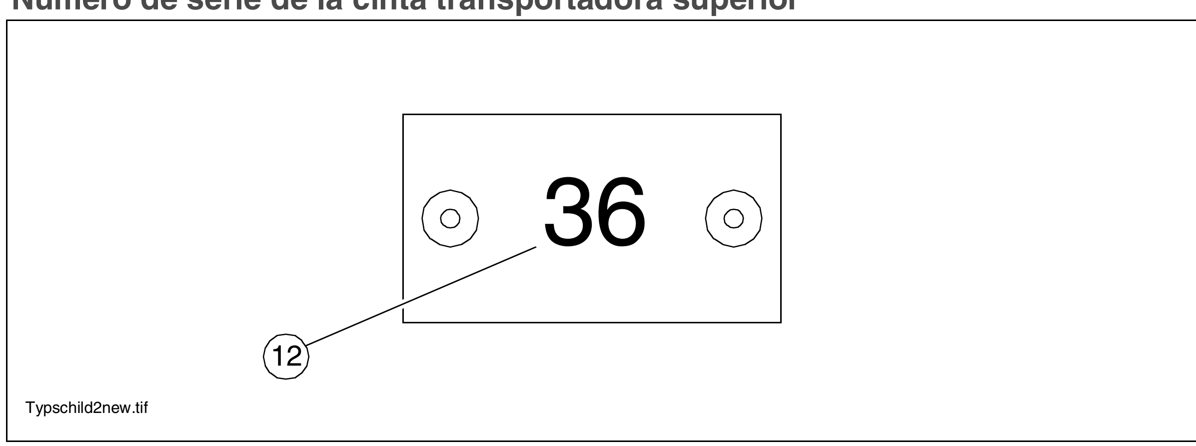
Placa identificadora de la máquina



N°	Designación
4	Tipo de fresadora
5	Año de construcción
6	Número de serie de la máquina
7	Peso máximo permitido en servicio incluyendo todas las piezas montadas, en Kg.
8	Carga axial delantera máxima permitida, en Kg.
9	Carga axial trasera máxima permitida, en Kg.
10	Potencia nominal, kW
11	Número de identificación del producto (PIN)

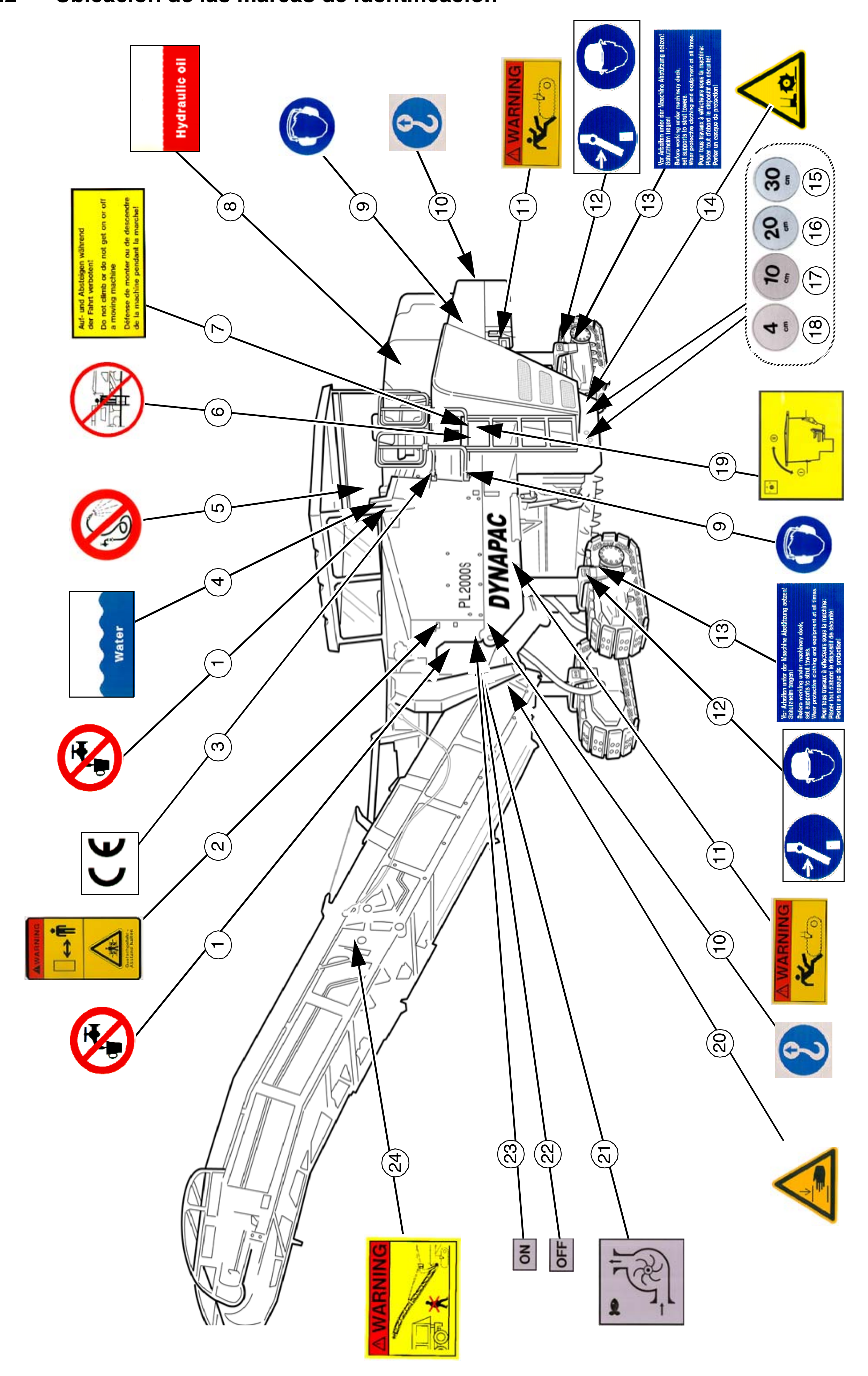
☞ El número de identificación del vehículo estampado en la máquina debe coincidir con el número de identificación del producto (11).

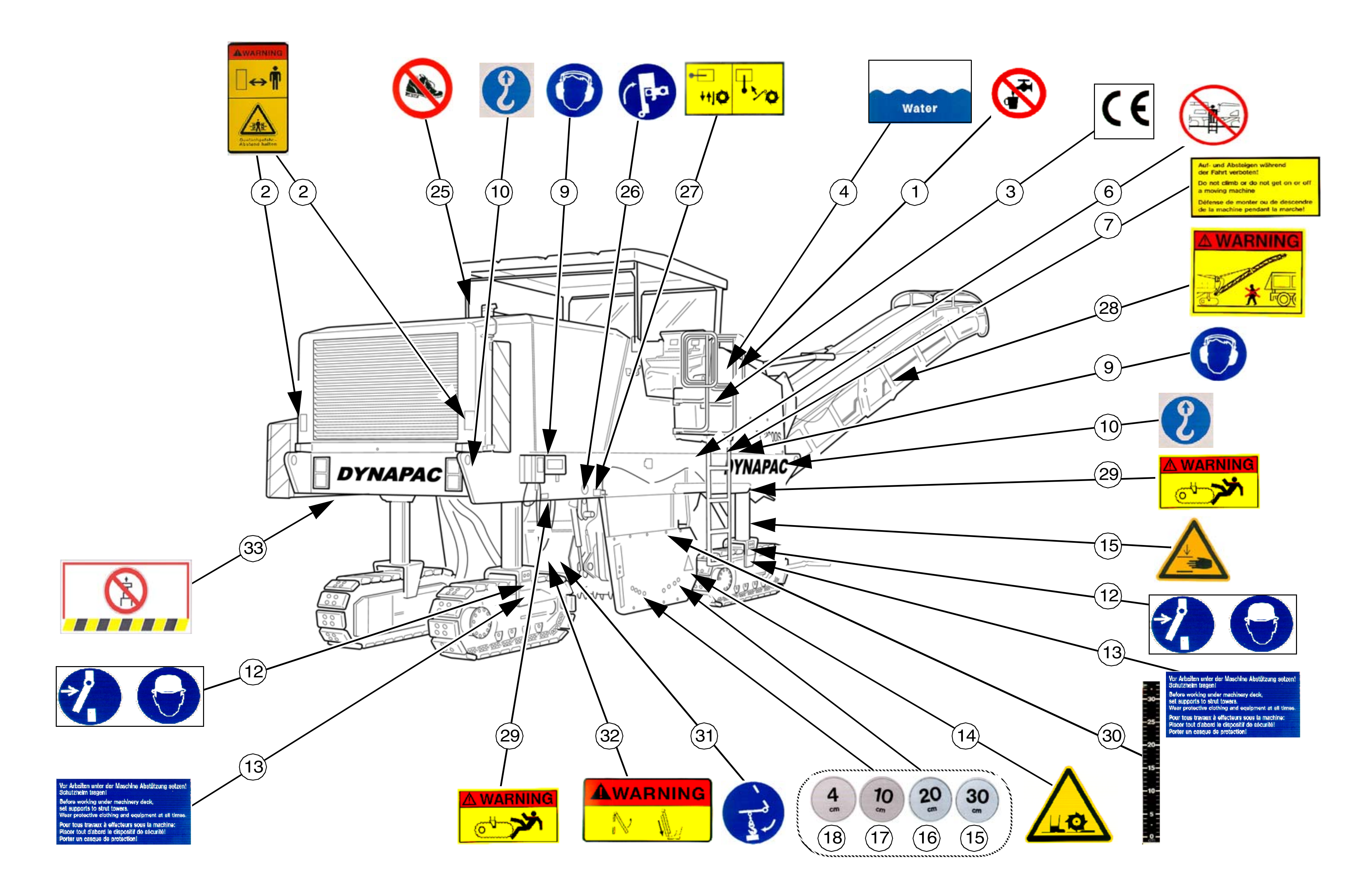
Número de serie de la cinta transportadora superior

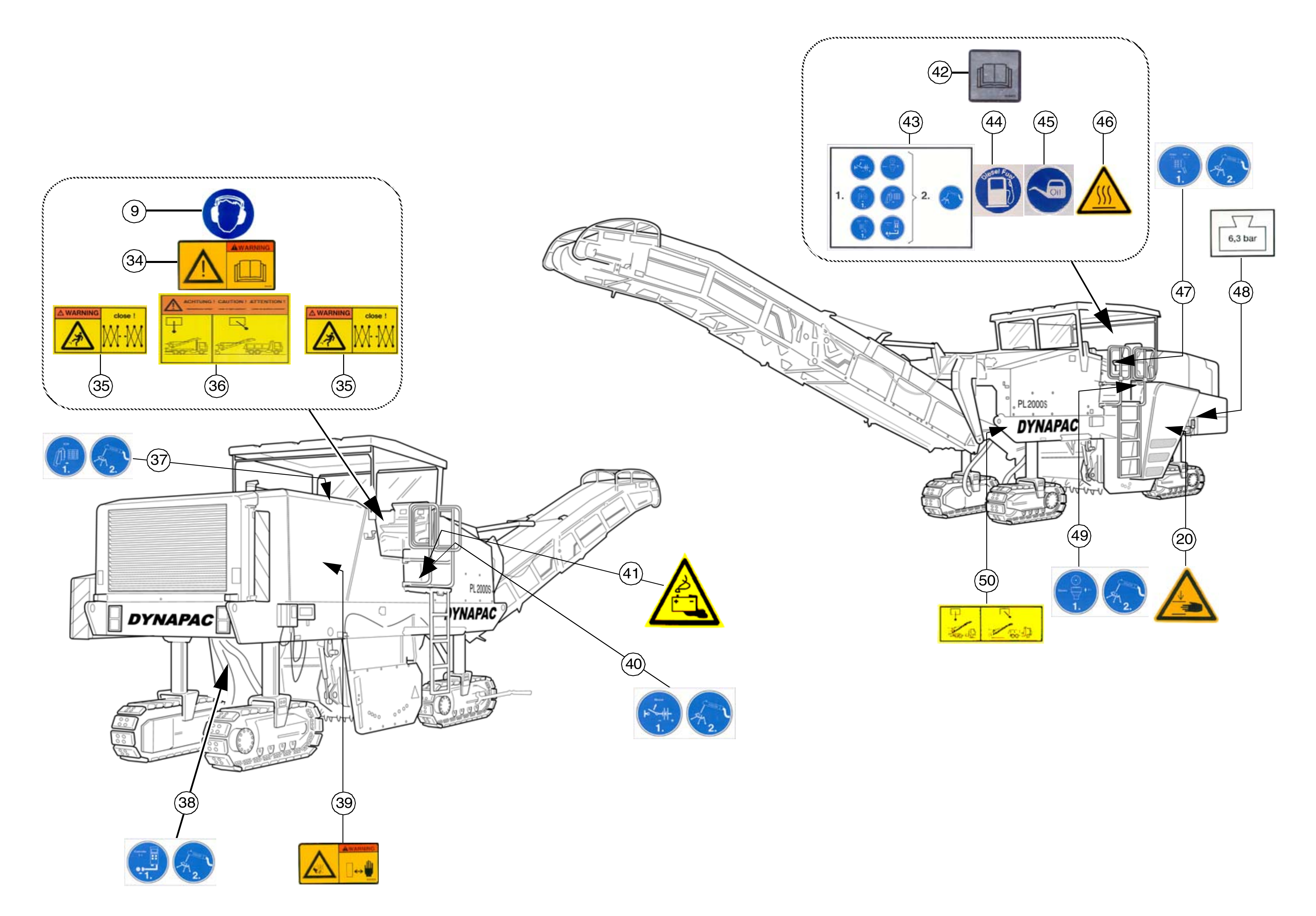


N°	Designación
12	Número de serie de la cinta transportadora superior

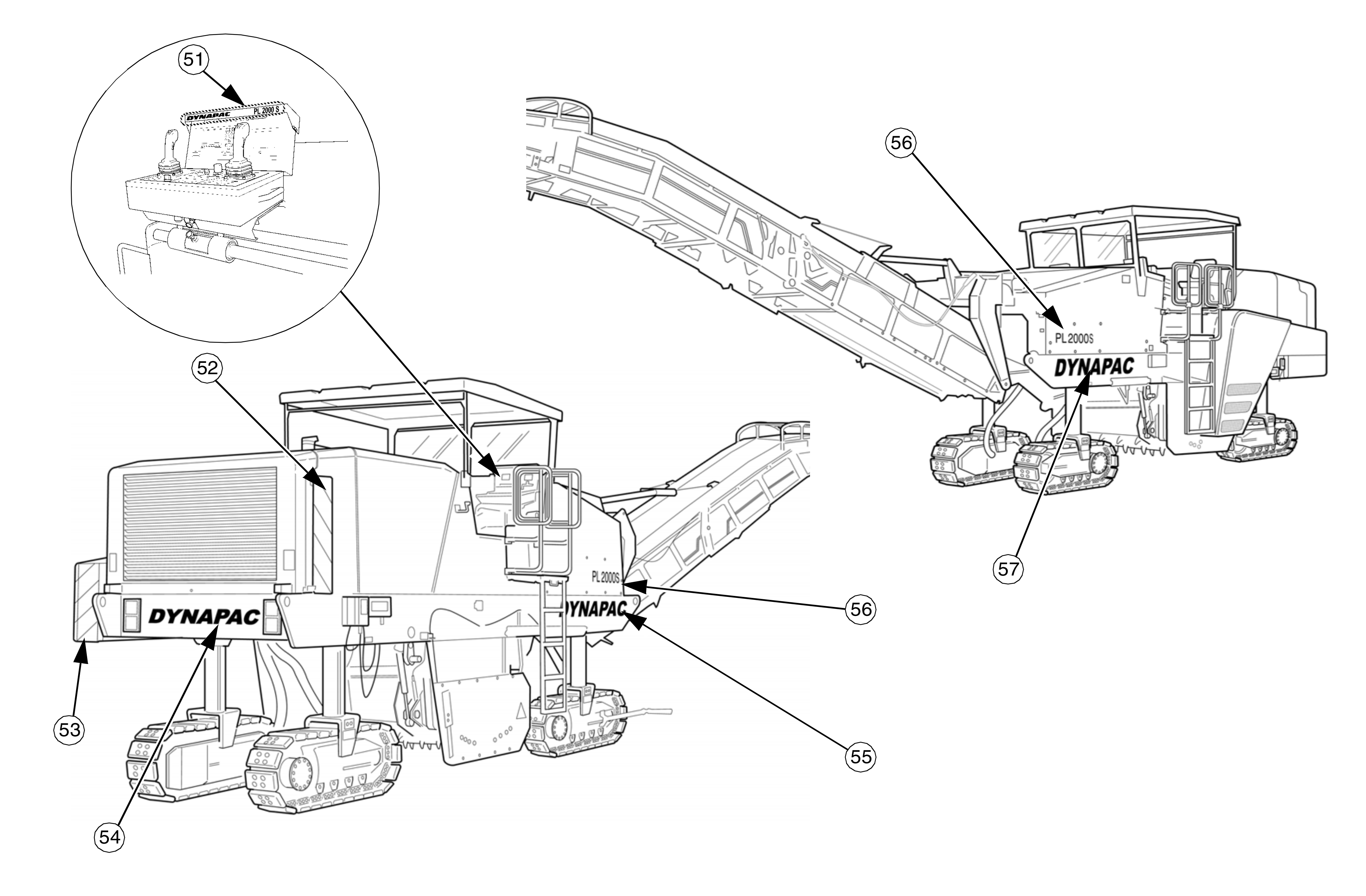
5.2 Ubicación de las marcas de identificación




WARNING
Water
Auf- und Absteigen während der Fahrt verboten!
Do not climb or do not get on or off a moving machine
Défense de monter ou de descendre de la machine pendant la marche!
WARNING
DYNAPAC
DYNAPAC
Vor Arbeiten unter der Maschine Abstützung setzen! Schutzhelm tragen!
Before working under machinery deck, set supports to strut towers. Wear protective clothing and equipment at all times.
Pour tous travaux à effectuers sous la machine: Placer tout d'abord le dispositif de sécurité! Porter un casque de protection!
4 cm
10 cm
20 cm
30 cm
1
2
3
4
6
7
9
10
12
13
14
15
16
17
18
25
26
27
28
29
30
31
32
33



9
34
WARNING
35
WARNING
close !
36
ACHTUNG ! CAUTION ! ATTENTION !
37
38
39
WARNING
40
41
DYNAPAC
PL 2000S
42
43
1.
2.
44
Diesel Fuel
45
Oil
46
47
48
6,3 bar
49
50
20



51
DYNAPAC
PL 2000 S
52
53
54
55
56
57
DYNAPAC
PL2000S

N°	ET-N°	Comentarios
1	956.05.20.02	
2	956.05.20.15	
3	956.05.30.08	
4	956.05.30.02	
5	956.05.20.03	
6	956.05.20.01	
7	956.05.20.04	
8	956.05.30.03	
9	956.05.10.04	
10	990.00.02.25	
11	956.05.20.13	
12	956.05.10.03	
13	956.05.10.05	
14	956.05.20.07	
15	956.05.30.07	
16	956.05.30.06	
17	956.05.30.05	
18	956.05.30.04	
19	956.05.30.44	
20	956.05.20.05	
21	956.05.30.41	
22	956.05.30.43	
23	956.05.30.42	
24	956.05.20.10	
25	990.00.01.11	
26	956.05.10.01	
27	956.05.30.14	
28	956.05.20.11	
29	956.05.20.14	
30	990.00.04.01	
31	956.05.10.02	
32	956.05.20.12	

33	956.05.30.40	
34	956.04.50.00	En la pared delantera, cabina del conductor, interior
35	956.05.30.09	
36	956.05.30.15	En la pared delantera, cabina del conductor, interior
37	956.05.30.37	Espacio del motor derecho
38	956.05.30.39	Parte inferior del bastidor del vehículo
39	956.04.53.00	2 veces en la caja de ventilador (izquierda y derecha
40	956.05.30.36	En las baterías
41	956.05.20.09	Debajo de la aleta derecha del suelo, en las baterías
42	956.04.31.00	
43	956.05.30.10	En la cubierta de mantenimiento central
44	990.00.02.15	Sobre la tapa del tanque
45	990.00.02.17	En la cubierta de mantenimiento derecha
46	956.05.20.08	Detrás de la cubierta de mantenimiento central
47	956.05.30.35	Cabina del operador delantera- a la izquierda
48	956.05.30.01	Sobre el tanque comprimido del aire
49	956.05.30.34	Detrás de la tapa al lado de la escalera
50	956.05.40.01	En la válvula de inversión de la cinta transportadora superior
51	956.05.30.27	
52	956.05.00.01	
53	956.05.00.02	
54	956.05.30.29	
55	956.05.30.28	Inscripción “Dynapac” a la derecha
56	956.05.30.26	Inscripción PL2000
56a		Inscripción PL2100
57	956.05.30.28	Inscripción “Dynapac” a la izquierda

6 Normas EN (europeas)

6.1 Nivel de intensidad acústica continua



Para esta máquina se recomienda utilizar equipo de protección acústica. El valor de contaminación en el oído del conductor puede variar considerablemente de uno a otro material y exceder los 85 dB (A). Si no se utiliza protección acústica podrían producirse daños en el aparato auditivo.
Las mediciones de emisión acústica de la máquina se han llevado a cabo en condiciones de campo libre, según el proyecto ENV 500-6 de marzo de 1997 y a la norma ISO 4872.

Nivel de intensidad acústica en el puesto del conductor (altura de la cabeza):
L_{AF} = 90 dB(A)

Nivel de intensidad acústica en la máquina L_{WA} = 106,5 dB(A)

Punto de medición	2	4	6	8	10	12
Nivel de intensidad acústica L_{AFeq} (dB(A))	77,1	77,1	77,5	77,4	77,1	78,9

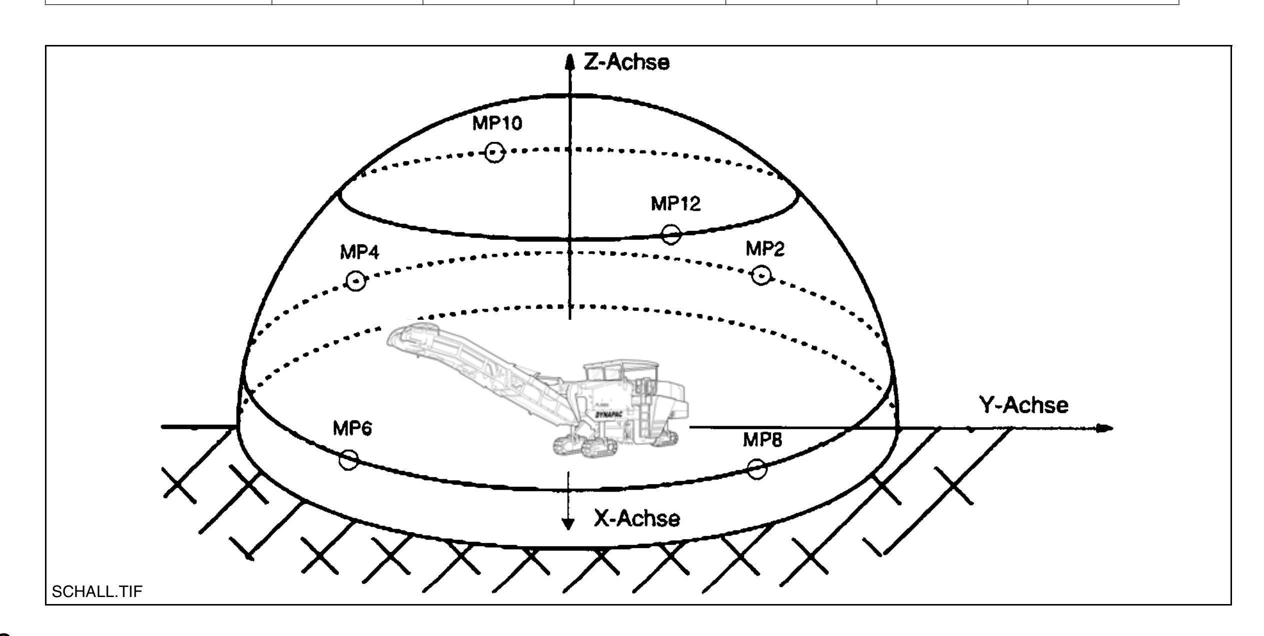
6.2 Condiciones de funcionamiento durante las mediciones

El motor Diesel funcionó al número de revoluciones nominal; los dispositivos de fresado estaban en funcionamiento.

6.3 Disposición de los puntos de medición

Superficie de medición con forma de semicircunferencia con radio de 16 m. La máquina se encuentra en el medio. Los puntos de medición tenían las siguientes coordenadas:

	Puntos de medición 2, 4, 6, 8			Puntos de medición 10, 12		
Coordenadas	X	Y	Z	X	Y	Z
	±11,2	±11,2	1,5	- 4,32 +4,32	+10,4 -10,4	11,36 11,36



B PL2000.E 32-34 - 10.01

6.4 Vibraciones en el cuerpo entero

En uso normal, no se sobrepasaron los valores reales ponderados de aceleración en el puesto del conductor de a_w w = 0,5 m/s^2 2 según el proyecto prEN 1032-1995.

6.5 Vibración en manos y brazos

En uso normal, no se sobrepasaron los valores reales ponderados de aceleración en el puesto del conductor de a_w w = 2,5 m/s^2 2 según el proyecto prEN 1033-1995.

6.6 Compatibilidad electromagnética (EMV)

Cumplimiento de los siguientes valores límites de acuerdo a los requerimientos de las directivas EMV 89/336/EWG/08.95:

- Emisión de interferencias según norma DIN EN 50081-1/03.93:
  < 40 dB μV/m para frecuencias de 30 MHz - 230 MHz a una distancia de medición de 3 m
  < 47 dB μV/m para frecuencias de 20 MHz - 1 GHz a una distancia de medición de 3 m

- Resistencia a interferencias por descargas electrostáticas (ESD) según norma DIN EN 61000-4-2/03.96:
  Las descargas de aire con contactos de ± 4-KV y ± 8-KV no reflejaron ninguna influencia perceptible en la máquina.
  Las alteraciones caen dentro de los criterios de evaluación “A”, es decir, la máquina se desempeña normalmente durante la prueba.

☞ Cualquier modificación en los componentes eléctricos o electrónicos y en su disposición sólo puede llevarse a cabo con la aprobación escrita del fabricante.

C Transporte

1 Normas de seguridad para el transporte



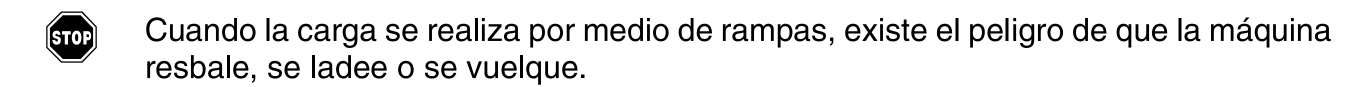
¡Una preparación inadecuada y un transporte indebido de la máquina pueden provocar riesgo de accidente!

¡Cerciorase de que todas las piezas y/o componentes de la máquina se encuentren bien asegurados para que no se suelten durante el transporte. ¡Todas las partes sobresalientes y desmontables deben ser retiradas o fijadas de tal manera que no representen ningún peligro!

Colocar y asegurar convenientemente el techo de protección durante el transporte.
Bajar la máquina en su conjunto hasta la parte superior de los soportes del tren de rodamiento. En esta posición, las puntas de las herramientas de corte del rodillo fresador se deben encontrar aproximadamente 1,0 cm. sobre el suelo. El rodillo fresador se puede apoyar fácilmente sobre la base de madera incluida.
De ser necesario, colocar la cinta transportadora superior en modo flotador.

La máquina debe ser colocada y sujetada convenientemente a los puntos de apoyo. Es preciso asegurarse de que el vehículo de transporte cuente con el permiso correspondiente y de que no se sobrepase la carga máxima permitida.

Cualquier pieza o parte que no se encuentre debidamente asegurada a la máquina debe ser colocada en cajas apropiadas y luego ser almacenadas convenientemente.
Tapar con las cubiertas de protección y verificar que se encuentren bien aseguradas. Proteger con la cubierta la consola de mando y cerrar las unidades de servicio laterales.



Cuando la carga se realiza por medio de rampas, existe el peligro de que la máquina resbale, se ladee o se vuelque.



¡Conducir cuidadosamente! ¡Mantener a las personas alejadas de la zona de peligro!

Al transitar por vías públicas considerar además lo siguiente:

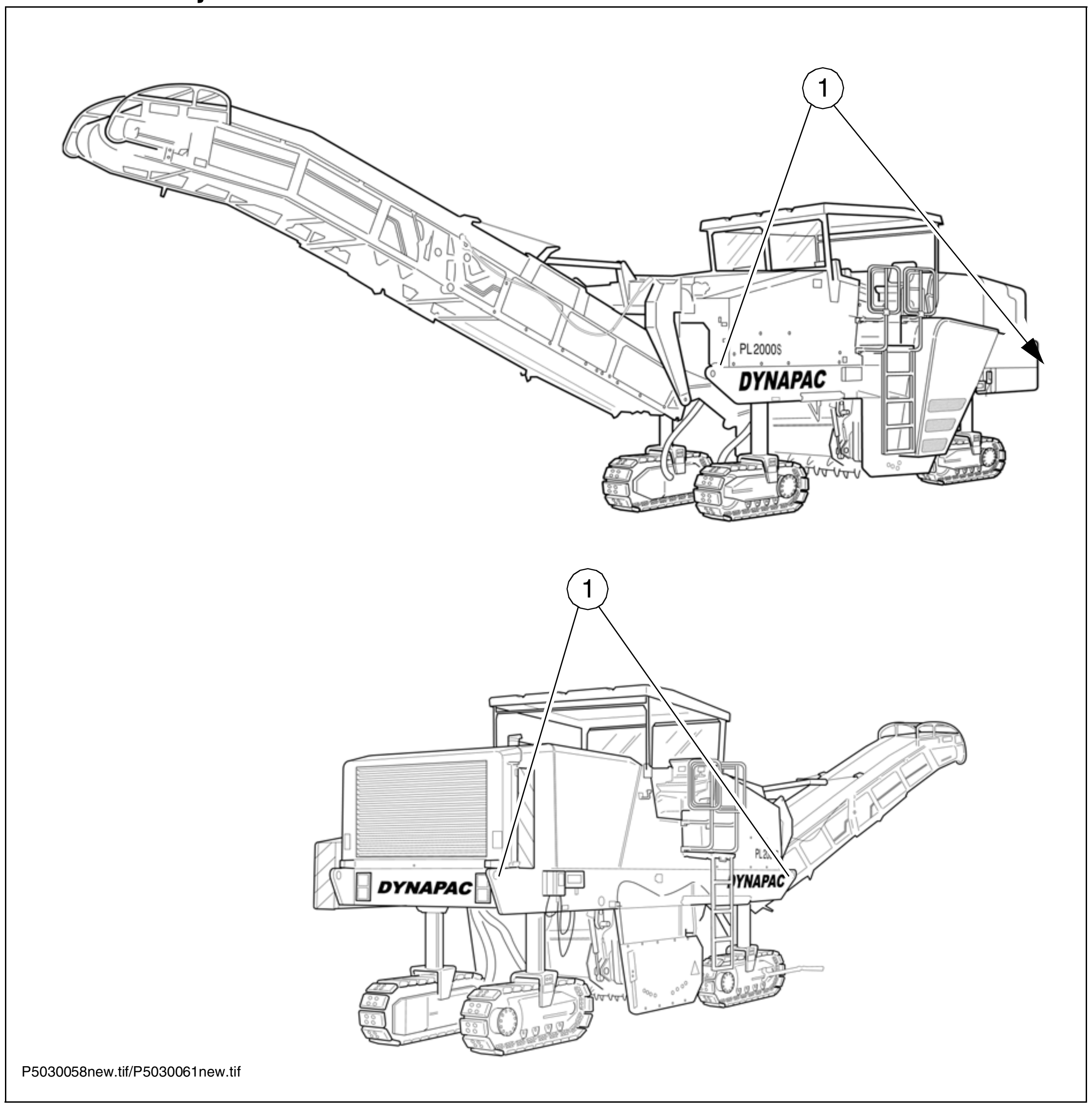
El conductor de la máquina debe contar con una licencia de conducir vigente para el tipo de vehículo de transporte.

La consola de mando debe encontrase protegida y al lado opuesto del tráfico vehicular.
Los faros deben funcionar de acuerdo con las reglas estipuladas.

Al transitar por vías públicas el conductor de la máquina deberá estar acompañado por un ayudante – especialmente para vigilar el paso en las vías férreas, cruces, bocacalles, curvas y lugares peligrosos.

Al pasar por túneles y puentes tener presente la capacidad de carga, así como la altura y el ancho permitido del vehículo.

2 Puntos de sujeción



P5030058new.tif/P5030061new.tif

A cada lado del bastidor de la máquina, en la partes delantera y posterior, se encuentran dos puntos de sujeción (1) para asegurar la máquina durante su transporte.
La máquina se debe asegurar al vehículo de transporte con elementos de sujeción (aparejos de cadena equilibrada) apropiados, para impedir ladeos, deslizamientos y caídas.

3 Transporte mediante remolque de plataforma baja

Cuando el transporte de la máquina se realiza mediante un remolque de plataforma baja, se debe tener en cuenta el volumen y el peso de la carga para elegir el vehículo y el medio de transporte apropiado. Se deben cumplir las normas de circulación y con las indicaciones del permiso de circulación correspondiente.

Las rampas de acceso y los carriles del remolque de plataforma baja deben estar recubiertos con material antideslizante. El remolque de plataforma baja debe contar con los elementos de sujeción apropiados.

Durante la operación de carga, las rampas de acceso y el remolque de plataforma baja deben estar convenientemente ubicados a fin de prevenir que la máquina se deslice o ladee.

Las superficies de acceso y transporte deben estar libres de suciedades, tales como barro, grasa o aceite.

Subir en el remolque y maniobrar sólo en la operación.
De ser necesario, asegurar la máquina con un sujeta cable durante su transporte.

Limpiar la máquina antes de su carga.

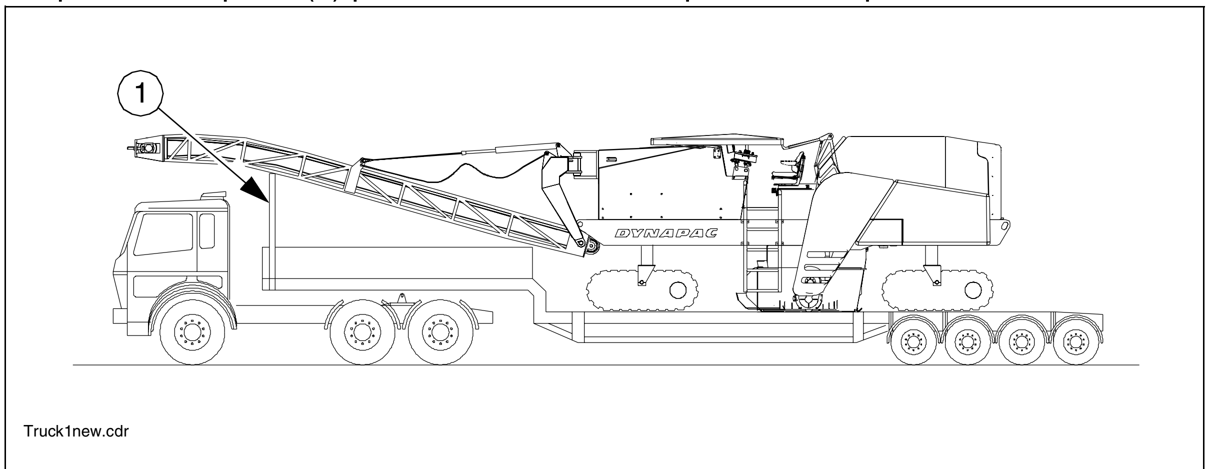
Estacionar la máquina y asegurarla de la siguiente manera:

☞ La máquina debe corresponder con las especificaciones de altura, ancho y distribución de carga especificadas para el vehículo de transporte.

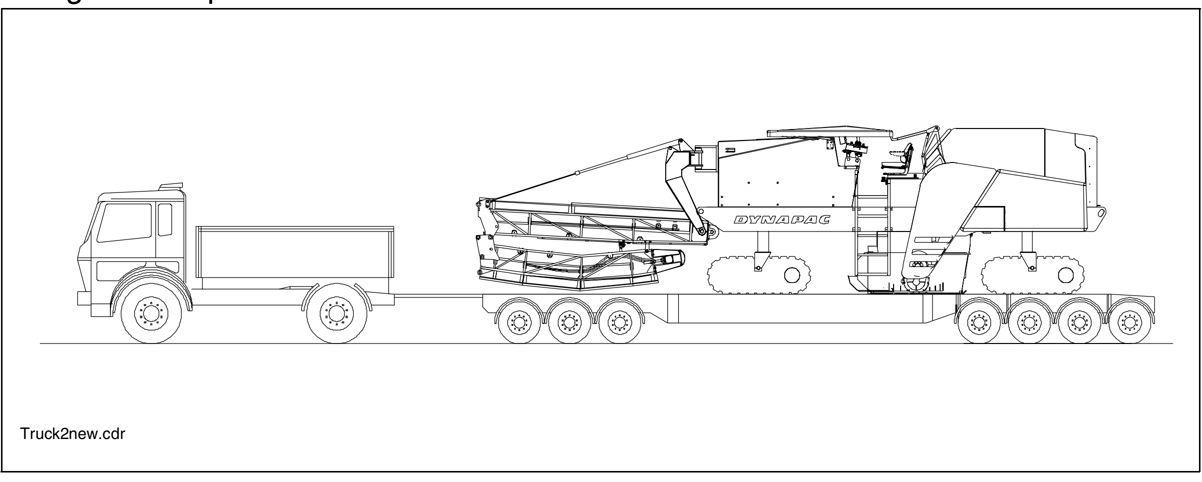
Acciones y precauciones:

- Para alcanzar una altura de transporte más pequeña, bajar la máquina uniformemente hasta la parte superior de los soportes del tren de rodamiento. La máquina se asentará de manera uniforme hasta que la punta cortante del rodillo de fresado se encuentre cerca del suelo (aprox. 1cm.) y de ser necesario, debe estar apoyada suavemente sobre bases de madera apropiadas.
- Levantar cuidadosamente la zapata y la chapa del rascador.
- Plegar, o de ser necesario quitar, los faros de trabajo, las luces indicadoras de peligro y los dispositivos de servicio.
- Colocar la cinta de carga frontal en el soporte, cuando el freno de estacionamiento esté accionado y el motor apagado.
- No dejar piezas sueltas en la máquina o sobre la plataforma de carga.

Al transportar máquinas con una cinta transportadora superior (modelo rígido), se requiere un soporte (1) para colocar cinta transportadora superior.

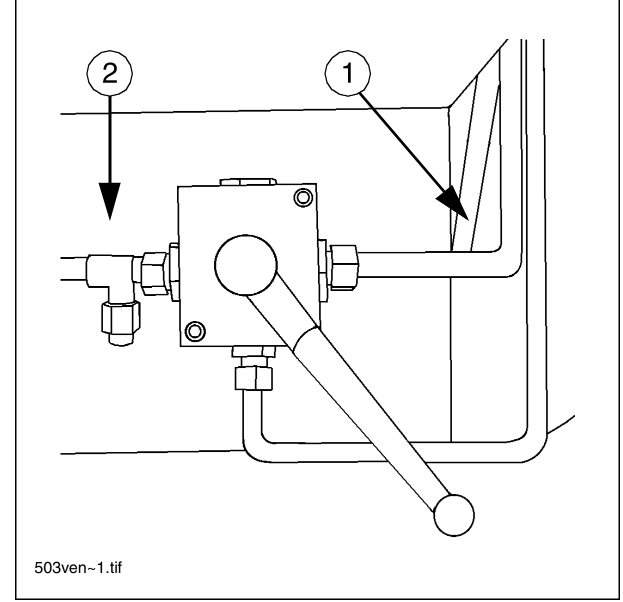


En el caso de máquinas con una cinta transportadora superior (modelo plegable) se coloca la cinta en la superficie delantera del medio de transporte y, de ser necesario, asegurarla separadamente.



- Fijar la máquina al medio de transporte mediante los cuatro puntos de sujeción.

Si existe el soporte para la cinta transportadora superior o la superficie de apoyo para la cinta transportadora superior plegada en el chasis del tractor, la hidráulica de giro de la cinta transportadora superior se debe cambiar después de colocar la cinta en la posición de flotador.
¡Además, la palanca se debe colocar de la posición de trabajo (1) en la posición del transporte (2)!





¡Peligro de accidente! ¡Si la superficie de apoyo no se encuentra en el tractor, sino en la plataforma del remolque, de todas formas, cambiar la hidráulica de giro a la posición de trabajo!

☞ Al transportar la máquina en otros medios de transporte, como tren o barco, se deben respetar las normas correspondientes de transporte y de embarque.

4 Tránsito por vías públicas

La máquina no está diseñada ni equipada para transitar por las vías públicas. La máquina se utiliza dentro de obras cerrados.

Si el lugar de carga y descarga de la máquina se encuentra fuera de una obra cerrada o si la máquina debe ser trasladada en su propio eje de una zona a otra, es indispensable contar con la ayuda de una tercera persona. Se deben tomar todas las medidas de bloqueo necesarias.

Si una máquina se debe estacionar en una zona de tráfico, cerrar la zona debidamente y asegurar la máquina contra el desplazamiento, vuelco o ladeo.

Si durante el proceso de fresado o maniobras, componentes de la máquina sobrepasan el área de tránsito vehicular, se debe bloquear la zona hasta eliminar el peligro.

Durante el proceso de fresado y conducción, mantener siempre encendidas las luces omnidireccionales y el sistema de alarma intermitente; siempre mantener las balizas puestas.

Si es posible, utilizar la máquina siempre al lado opuesto del tráfico vehicular.

En caso de traslado o viaje de larga distancia de la máquina (distancias > 1 Km.), por razones técnicas y de seguridad, la máquina debe ser transportada con un medio de transporte.

5 Procedimiento para plegar la cinta transportadora superior (O)

5.1 Plegar la cinta transportadora superior.

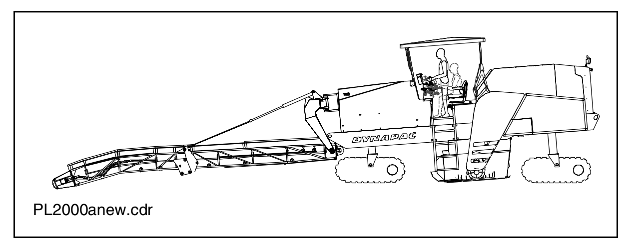
Por la cinta transportadora superior plegable (opcional), se puede reducir considerablemente la longitud de transporte de la máquina.

Para plegar la cinta transportadora superior, son necesarios diversos procedimientos de trabajo. Se deben verificar y cumplir ciertas condiciones.

- La máquina está al mismo nivel y asegurada en posición horizontal.
- La cinta transportadora superior se encuentra en posición de trabajo.
- El rodillo fresador debe estar desconectado.
- La cinta de carga y la cinta transportadora superior no deben estar funcionando.

Trabajos requeridos:

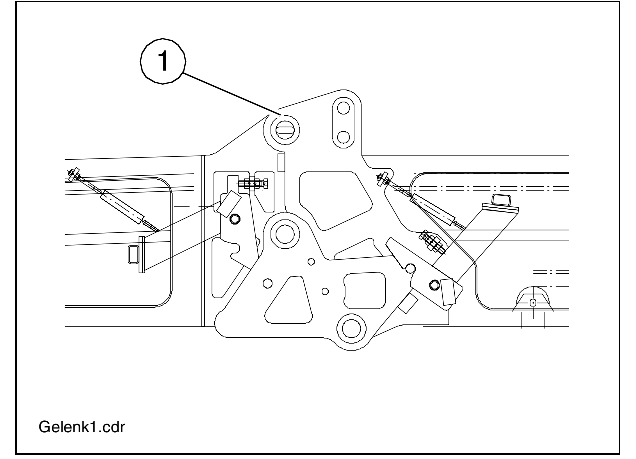
- Descender la cinta transportadora superior hasta que la parte delantera del marco de la cinta toque el suelo. De ser necesario, bajar la máquina hacia delante mediante las ruedas de apoyo.



PL2000anew.cdr

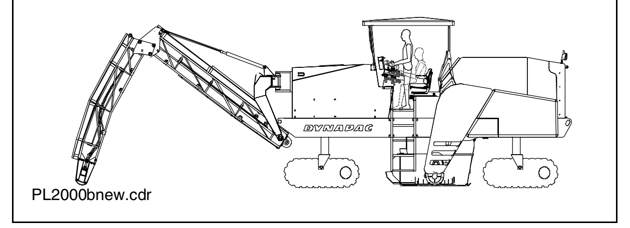
- Sacar el bulón (1) en los dos lados del área de articulación de la cinta transportadora.

 Guardar el bulón para que no se pierda.



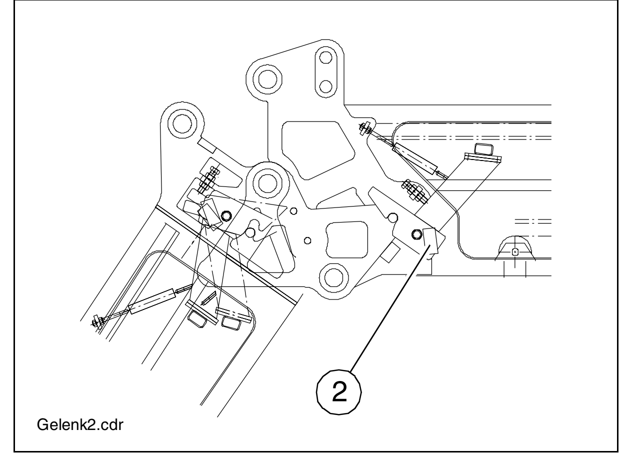
Gelenk1.cdr

- Levantar lentamente la cinta transportadora superior, desdoblar las ruedas de apoyo y desplegar el marco de la cinta hasta alcanzar el enclavamiento.

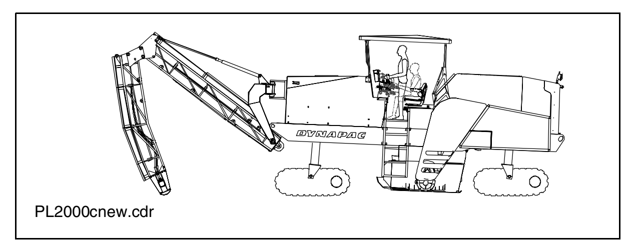


PL2000bnew.cdr

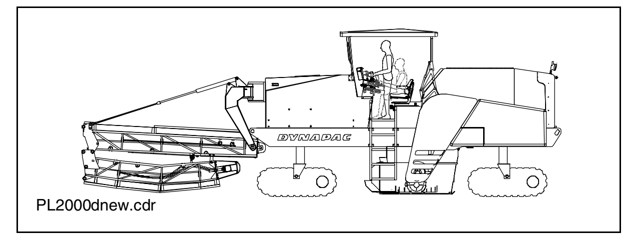
- Abrir el enclavamiento (2) izquierdo a los dos lados del área de articulación de la cinta transportadora superior.
  - Introducir medio de ayuda adecuado en el receptor del gancho de bloqueo y abrir el enclavamiento girando la palanca hacia la derecha.



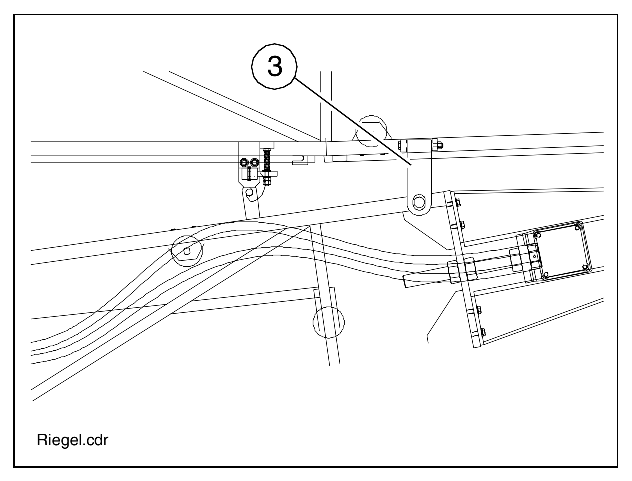
- Desplazar un poco la máquina hacia adelante hasta que el arco de la parte superior del marco de la cinta toque ligeramente el suelo.
  De ser necesario, levantar la máquina hacia delante mediante las ruedas de apoyo del tren de rodamiento.



- Descender lentamente la cinta transportadora superior hasta que la parte delantera del marco de la cinta entre en contacto con la parte trasera, hasta que las partes del marco estén completamente plegadas.



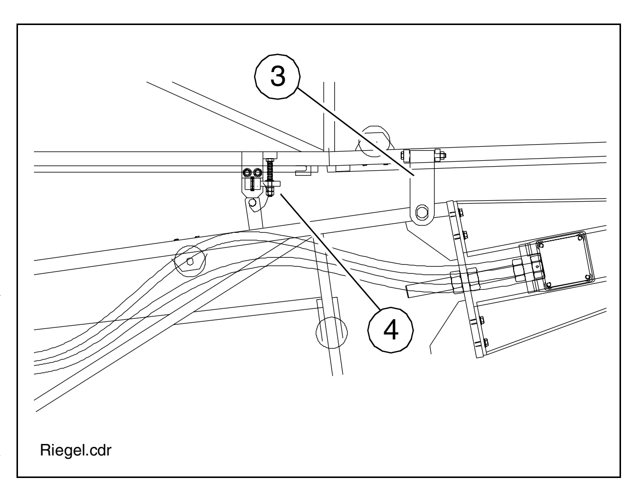
- Colocar las orejetas de seguridad (3) en los dos lados del marco de la cinta.
  - Tirar la chaveta, colocar la orejeta por encima del marco inferior y asegurar mediante la chaveta.



5.2 Despliegue de la cinta transportadora superior

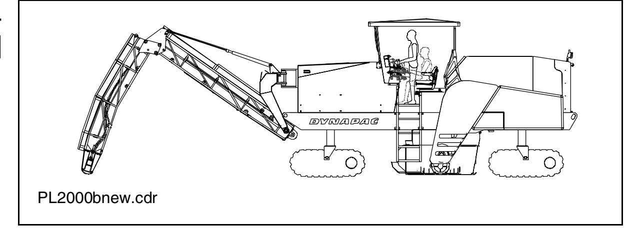
El procedimiento para desplegar la cinta transportadora superior se ejecuta en orden inverso al procedimiento anteriormente descrito.

Antes desplegar la cinta transportadora superior, se deben abrir los seguros de transporte en los dos lados.



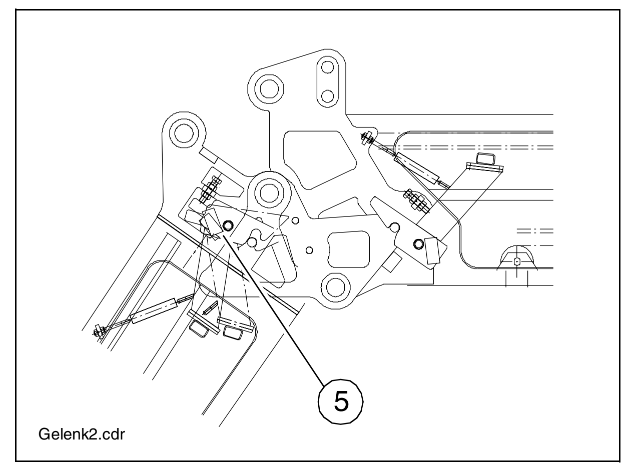
Riegel.cdr

- Abrir la orejeta seguridad (3) en los dos lados del marco de la cinta:
  - Tirar la chaveta, colocar la orejeta por encima del marco superior y asegurar mediante la chaveta.
- Abrir el enclavamiento (4):
  - Introducir una ayuda adecuada en el receptor del gancho de bloqueo y abrir el dispositivo de bloqueo girando la palanca hacia la izquierda.



PL2000bnew.cdr

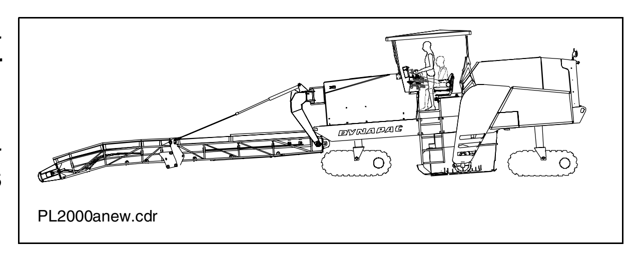
- Desplegar la cinta transportadora superior hasta alcanzar el enclavamiento.



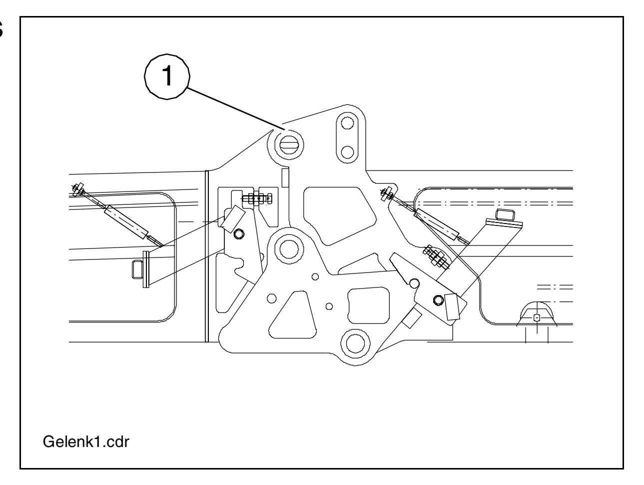
Gelenk2.cdr

- Abrir el enclavamiento derecho (5) en los dos lados del área de articulación de la cinta transportadora superior.
  - Introducir una ayuda adecuada en el receptor del gancho de bloqueo y abrir el dispositivo de bloqueo girando la palanca hacia la izquierda.

- Descender la cinta transportadora superior baja hasta desplegar completamente la articulación.
  De ser necesario, descender la máquina hacia adelante mediante las ruedas de apoyo.



- Colocar debidamente el bulón en los dos lados.



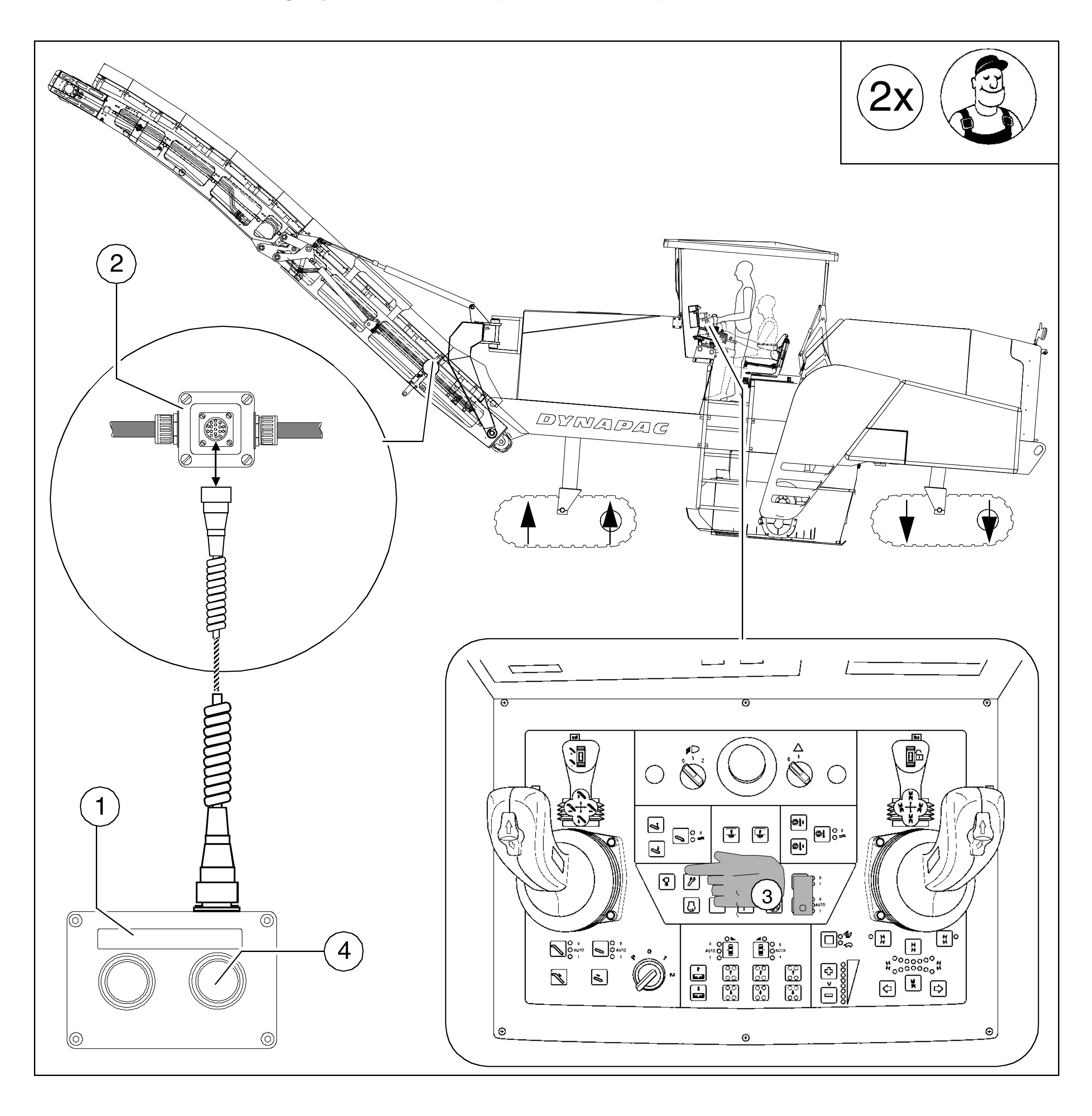
6 Cinta transportadora superior plegable hidráulicamente (O)

6.1 Plegar la cinta transportadora superior

Por la cinta transportadora superior plegable hidráulicamente, se puede reducir considerablemente la longitud de transporte de la máquina.

Para plegar la cinta transportadora superior, se deben verificar y cumplir ciertas condiciones.

- La máquina se sacó de su huella de fresado y se encuentra en un piso firme y nivelado.
- La cinta transportadora superior se cambia en la posición de trabajo.
- El rodillo fresador no debe estar conectado.
- La cinta de carga y la cinta transportadora superior no deben estar funcionando.



C PL2000.E 11-16 - 10.01

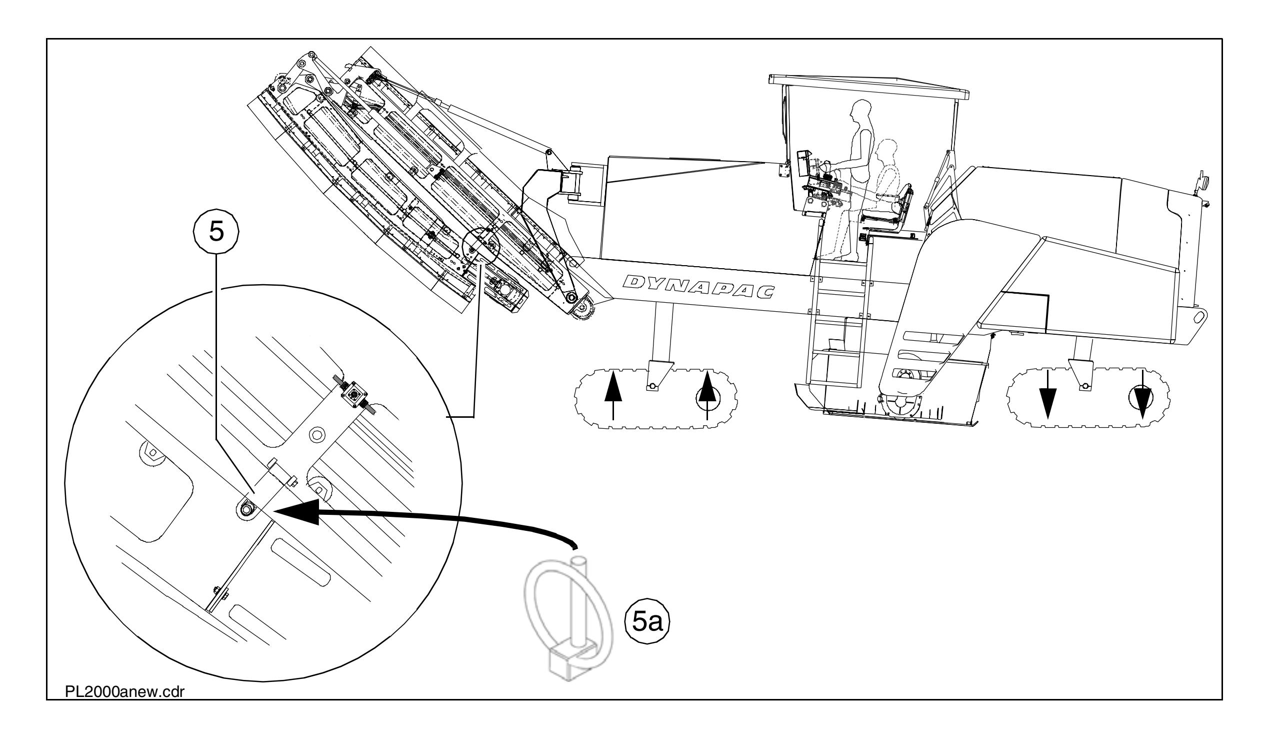
Trabajos requeridos para el procedimiento de plegado:

- Levanta la cinta de carga a su posición más alta.
- Primero, levantar la máquina tanto como sea posible mediante las ruedas de apoyo hacia delante; después descender la parte trasera de la máquina tanto como sea posible.
- Conectar la caja de control (1) (accesorios) en la toma (2) al lado izquierdo de la cinta transportadora superior.
- Activar la tecla de servicio (3) (confirmación LED).
- Accionar el botón pulsador (4) de la caja de control.

☞ Al pulsar el botón, se escucha una señal audible de advertencia y la cinta transportadora superior empieza a plegarse. Mantener el botón pulsado durante el proceso completo de plegado.



¡Asegurar que ninguna persona se encuentre en la zona de peligro de la máquina!



- Cuando la cinta transportadora superior está completamente plegada, se debe asegurar la parte superior a los dos lados mediante las orejetas de seguridad (5) y las chavetas correspondientes (5a).
- Quitar la caja de control (1) de la toma (2) y cerrarla con la tapa correspondiente.

6.2 Desplegar la cinta transportadora superior

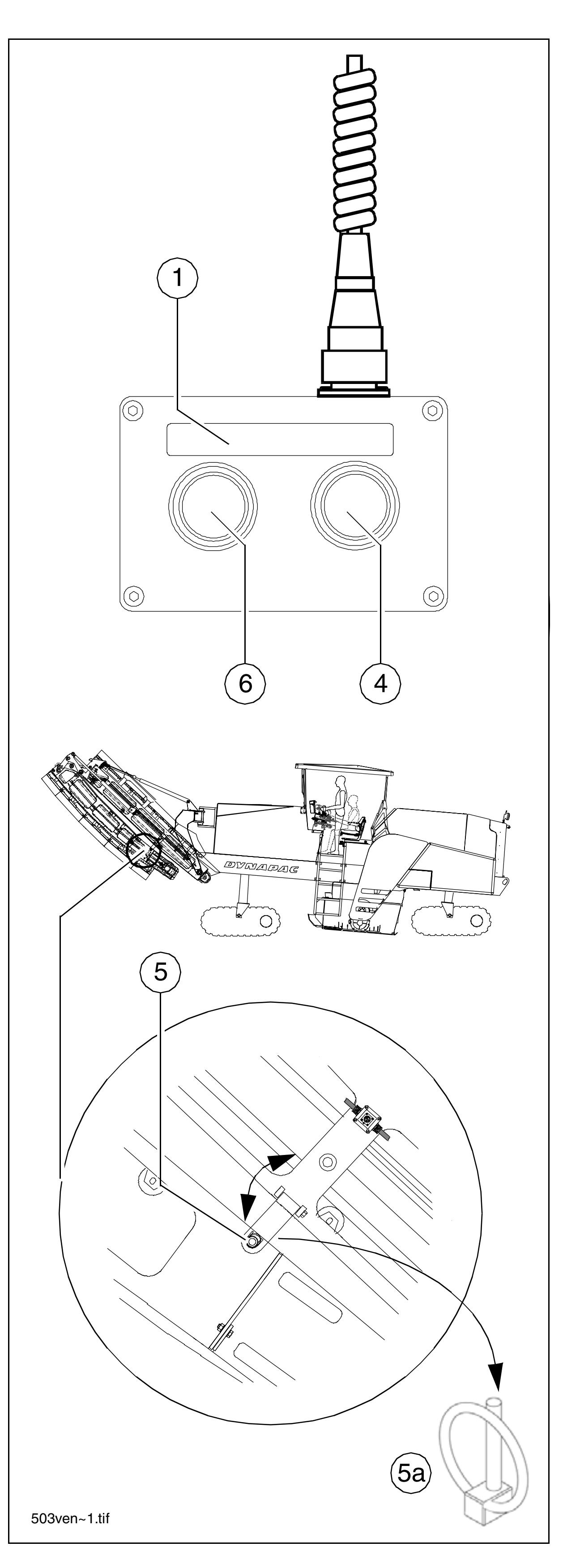
El procedimiento de desplegar se realiza en el sentido inverso descrito anteriormente.
Se deben tener en cuenta las siguientes instrucciones.

- Plegar hasta el tope la cinta transportadora superior pulsando el botón (4) en la caja de control (1).
- Sacar la chaveta (5a) a los dos lados de la cinta transportadora superior y desplegar la orejeta de seguridad (5) sobre bulón asegurándolo con la chaveta.
- Desplegar la cinta transportadora superior completamente pulsando el botón (6).

☞ Al pulsar el botón, se escucha una señal audible de advertencia y la cinta transportadora superior empieza a plegarse. Mantener el botón pulsado durante el proceso completo de plegado.

STOP ¡Asegurar que ninguna persona se encuentre en la zona de peligro de la máquina!

☞ El procedimiento de plegado está terminado cuando la correa está debidamente tensionada (inspección visual).

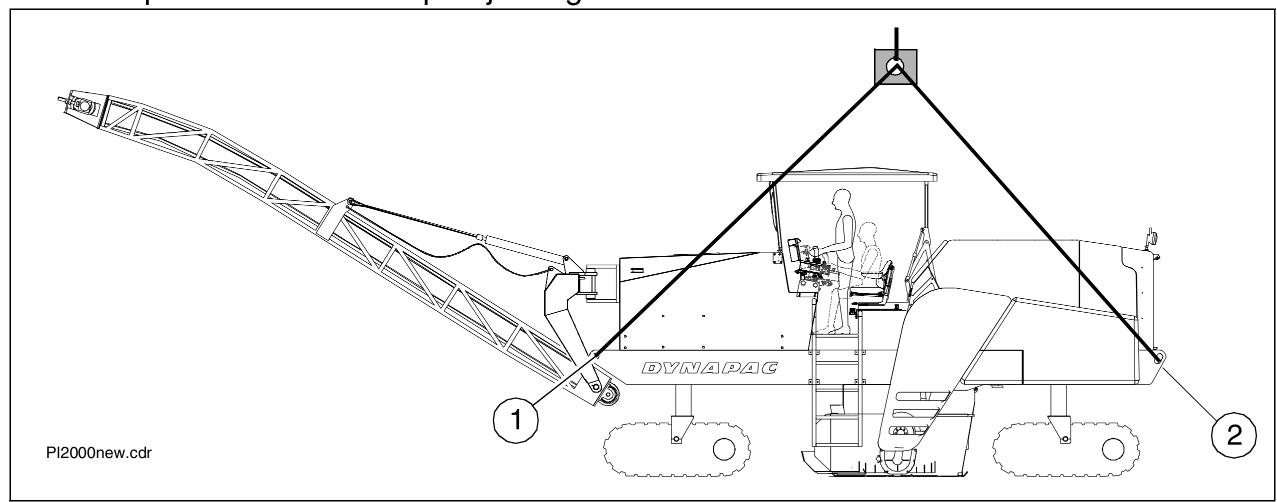


7 Carga mediante grúa

Si no es posible remolcar la máquina debido a una avería o si no se puede cargar la máquina de otra manera, es posible levantar la máquina mediante una grúa.

⚠ Utilizar solamente medios de elevación con suficiente capacidad de carga. (Para pesos y medidas véase el capítulo B). Verificar que los cables de acero, grilletes y travesaños tengan las dimensiones apropiadas.

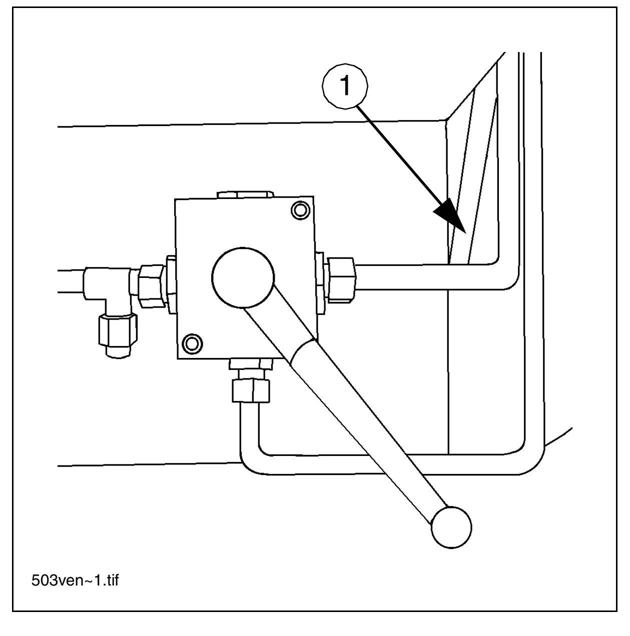
☞ En el bastidor de la máquina, existen cuatro puntos de sujeción (1,2) para cargar la máquina mediante un aparejo de grúa.



- Estacionar la máquina de manera segura.
- Cinta transportadora superior en posición de trabajo.
- De ser necesario, plegar el techo.
- Guardar debidamente partes sueltas y accesorios como ejemplo lámparas de enchufe o partes del mecanismo de nivelación.
- Sujetar el aparejo de la grúa en los cuatro puntos de sujeción (1, 2).


¡Durante el transporte, mantener la posición horizontal de que la máquina! Asegurarse de que nadie se encuentre en la zona de peligro.

⚠ ¡Peligro de accidente! Durante la carga mediante grúa, la hidráulica de giro de la cinta transportadoras superior debe estar activado en el modo de trabajo (1) para evitar, por ejemplo, un giro involuntario en caso de una leve inclinación.



8 Remolque



Seguir todas las instrucciones referentes a la máquina y tomar las medidas de precaución necesarias para el remolque de máquinas de construcción pesadas.

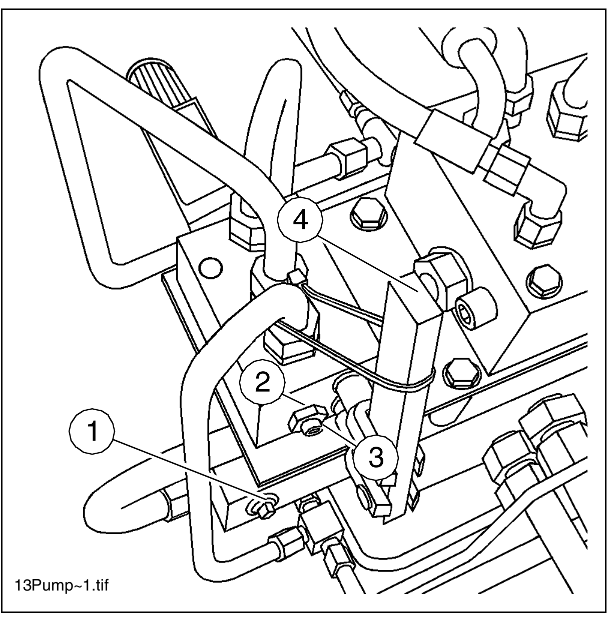


El vehículo de remolque debe soportar el peso de la máquina en situaciones de declive.
Solamente utilizar barras de remolque permitidas.



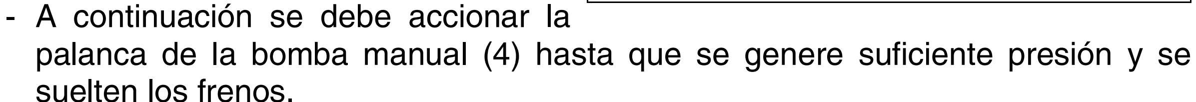
Desbloquear el mecanismo de traslación y soltar los frenos del tren de rodamiento solamente si la máquina está suficientemente asegurada contra su desplazamiento involuntario o si ya está enganchada al vehículo de remolque.

Para poder remolcar la máquina se debe accionar la válvula y la bomba manual que se encuentran debajo de la placa base derecha de la cabina del conductor.



13Pump~1.tif

- Para activar el circuito hidráulico para el remolque, primero conmutar la válvula (1) por debajo de la bomba manual.
- Después, soltar la contratuerca (2) en la bomba manual y atornillar tanto como sea posible el tornillo prisionero (3).
  Apretar de nuevo la contratuerca para mayor seguridad.
- A continuación se debe accionar la palanca de la bomba manual (4) hasta que se genere suficiente presión y se suelten los frenos.





Los frenos se sueltan a una presión de 30 bar aprox.

Ahora se puede remolcar la máquina cuidadosa y lentamente a la zona de la obra.



Se debe conservar la distancia mínima posible al medio de transporte y remolcar hasta el lugar más cercano.

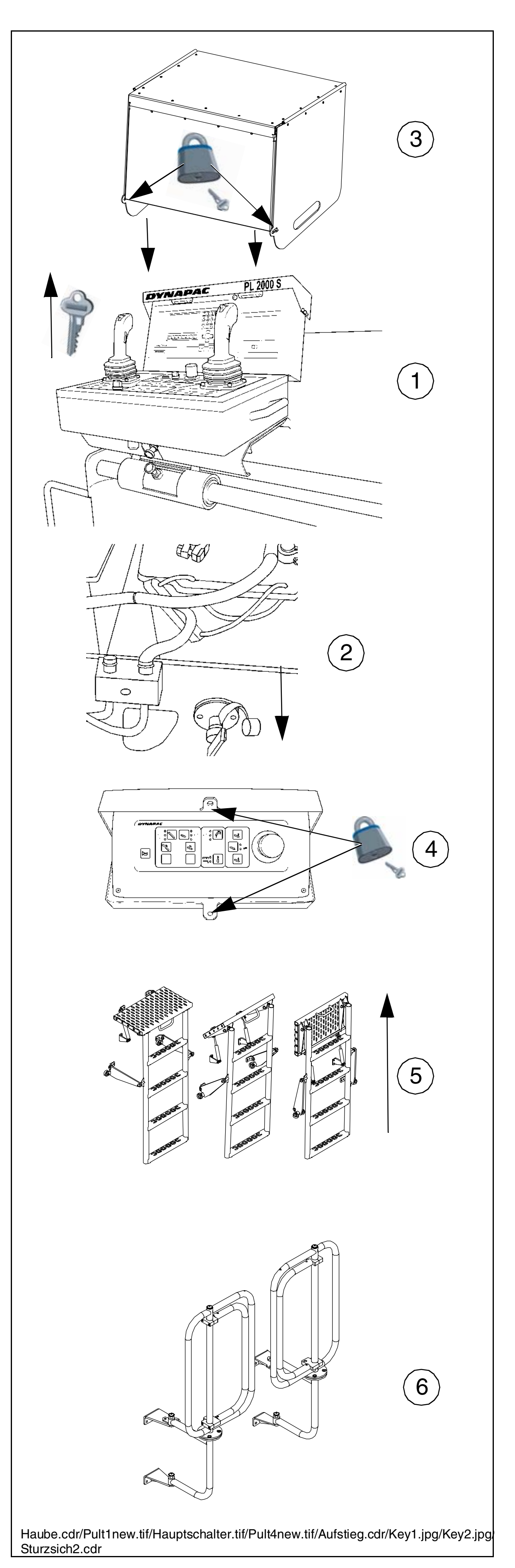
Después de remolcar la máquina, conmutar de nuevo la válvula (1); desatornillar de nuevo el tornillo prisionero (3) asegurándolo mediante la contratuerca (2).
Los frenos del tren de rodamiento están ahora activados y la máquina contra el desplazamiento involuntario.

9 Estacionamiento seguro

Si se deja la máquina en un terreno con acceso público, asegurar la máquina de tal manera de que las personas no autorizadas o niños puedan causar daños.
La máquina se debe aparcar en terrenos llanos. Descender y, si es posible girar la cinta transportadora superior a un área segura.

- Bajar la chapa de rascador, la zapata y las chapas laterales.

- Llave de ignición (1) e interruptor principal (2) tirar y llevar adelante – no ocultar en la máquina.
- Colocar la cubierta protectora (3) en la consola de mando y cerrar con llave la consola.
- Cerrar las cubiertas protectoras de las unidades de mando laterales y asegurarlas con llave.
- Rebatir la escalera desplegable (5) en la parte derecha de la máquina.
- Cerrar el pórtico de seguridad (6).
- Guardar debidamente las partes sueltas y accesorios como lámparas intercambiables o las partes del mecanismo de nivelación.
- Desplegar el techo abatible, quitar la llave.
- Cerrar todas las tapas del suelo, cubiertas y bodegas.
- Rebatir completamente los soportes del tren de rodamiento para evitar el descenso de la máquina.



Haube.cdr/Pult1new.tif/Hauptschalter.tif/Pult4new.tif/Aufstieg.cdr/Key1.jpg/Key2.jpg/
Sturzsich2.cdr

D Manejo

1 Normas de seguridad



La puesta en marcha del motor, del accionamiento del mecanismo de traslación, del rodillo fresador, del dispositivo de extracción y del dispositivo de elevación puede originar lesiones personales y provocar la muerte.
Por lo tanto durante el manejo y uso de la máquina se deben respetar rigurosamente las recomendaciones y las medidas de seguridad indicadas en este manual de instrucciones.
¡Antes de comenzar con las labores, verificar si alguien realiza intervenciones en la máquina y/o por debajo de la máquina y si alguien se encuentra en la zona de peligro!

- ¡No arrancar el motor y/o accionar elementos de maniobra, si en las instrucciones no se indica expresamente el accionamiento de estos elementos!
  Salvo que se indique lo contrario, los elementos de maniobra solamente funcionan con el motor en funcionamiento!

- Verificar la máquina antes del arranque. Cerciorarse de que el estado y condición de la máquina, así como la posición de todos los dispositivos de bloqueo, servicio y regulación permita un arranque sin riesgo.

- Como medida de precaución, tocar la bocina antes del arranque de la máquina.



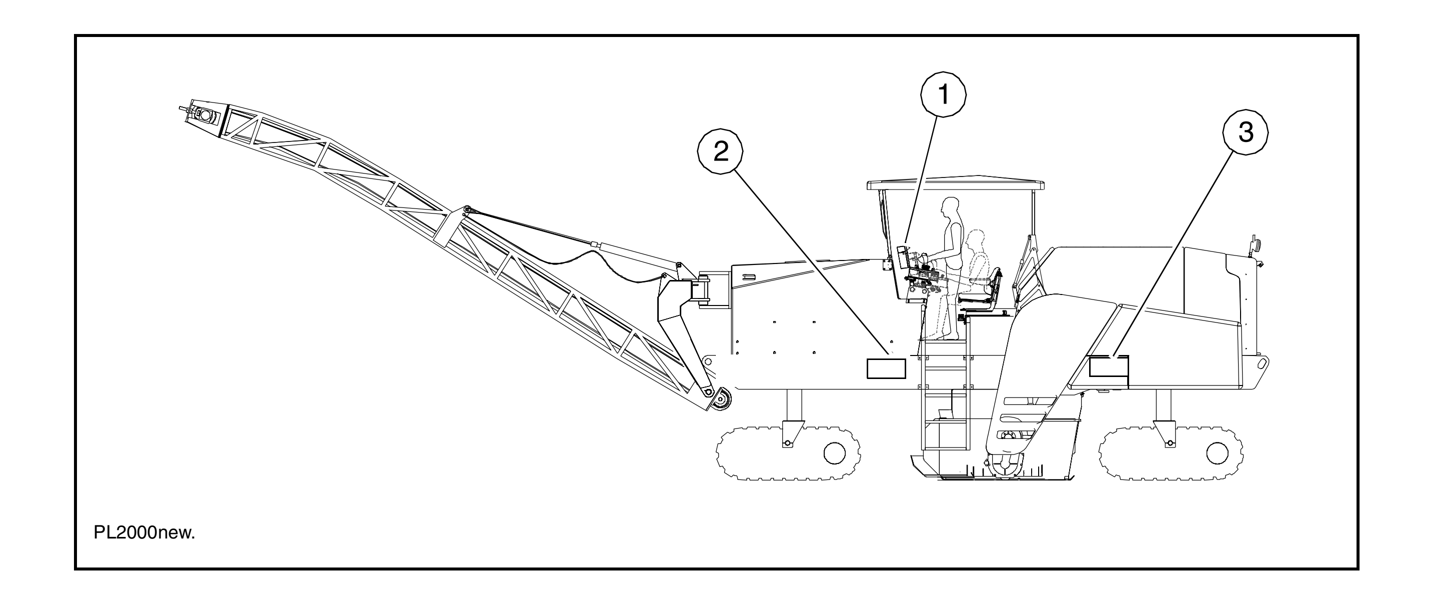
Nunca permanecer debajo de la máquina cuando la máquina se encuentre en funcionamiento. Entrar en la zona de peligro solo en caso de ser necesario. ¡Peligro de muerte!

- ¡Siempre, al comenzar las labores, cerciorarse de que nadie se encuentre en peligro!
- ¡Comprobar que todos los dispositivos de protección y seguridad se encuentren instalados y debidamente asegurados!
- ¡Reparar inmediatamente las averías tan pronto se presenten! ¡En caso de avería, no maniobrar la máquina!
- ¡No permitir el acceso de personas no autorizadas a la máquina!
- ¡Retirar cualquier obstáculo que se encuentre en el camino y en la zona de trabajo!
- ¡En la medida de lo posible, el sitio del conductor debe encontrarse al lado opuesto del tráfico vehicular! Bloquear la consola de mando y el asiento del conductor.
- ¡Mantener una distancia de seguridad suficiente cuando existan partes que sobresalgan de la máquina, aparatos u otros puntos de peligro!
- Conducir con cuidado en terrenos no perfectamente llanos para evitar patinazos, ladeos o volcaduras.



¡Mantener la máquina controlada y no sobrecargarla por encima de su capacidad normal!

2 Elementos de mando



N°	Designación	Breve descripción
1	Consola de mando Puesto del conductor	En el puesto del conductor, con maniobras laterales y hacia los cantos exteriores de la máquina. Desplazamiento lateral y bloqueo a la derecha o a la izquierda o a un solo lado. Altura ajustable para una mejor operación de pié o sentado. Incluye todos los elementos de mando para maniobrar con versatilidad la fresadora en frío.
2	Tablero de control delantero inferior	La distribución de la consola de mando por delante de la caja de fresado, es idéntica en los dos lados. Los dos elementos de mando a nivel del puesto del conductor poseen las funciones de conmutación lógica necesarias para el control de los comandos delanteros de la fresadora en frío.
3	Tablero de control trasero inferior	La distribución de la consola de mando por detrás de la caja de fresado, es idéntica en los dos lados. Los dos elementos de mando a nivel del puesto del conductor poseen las funciones de conmutación lógica necesarias para el control de los comandos traseros de la fresadora en frío. Equipada con controlador digital desmontable para la inclinación y profundidad de fresado.

3 Elementos de mando

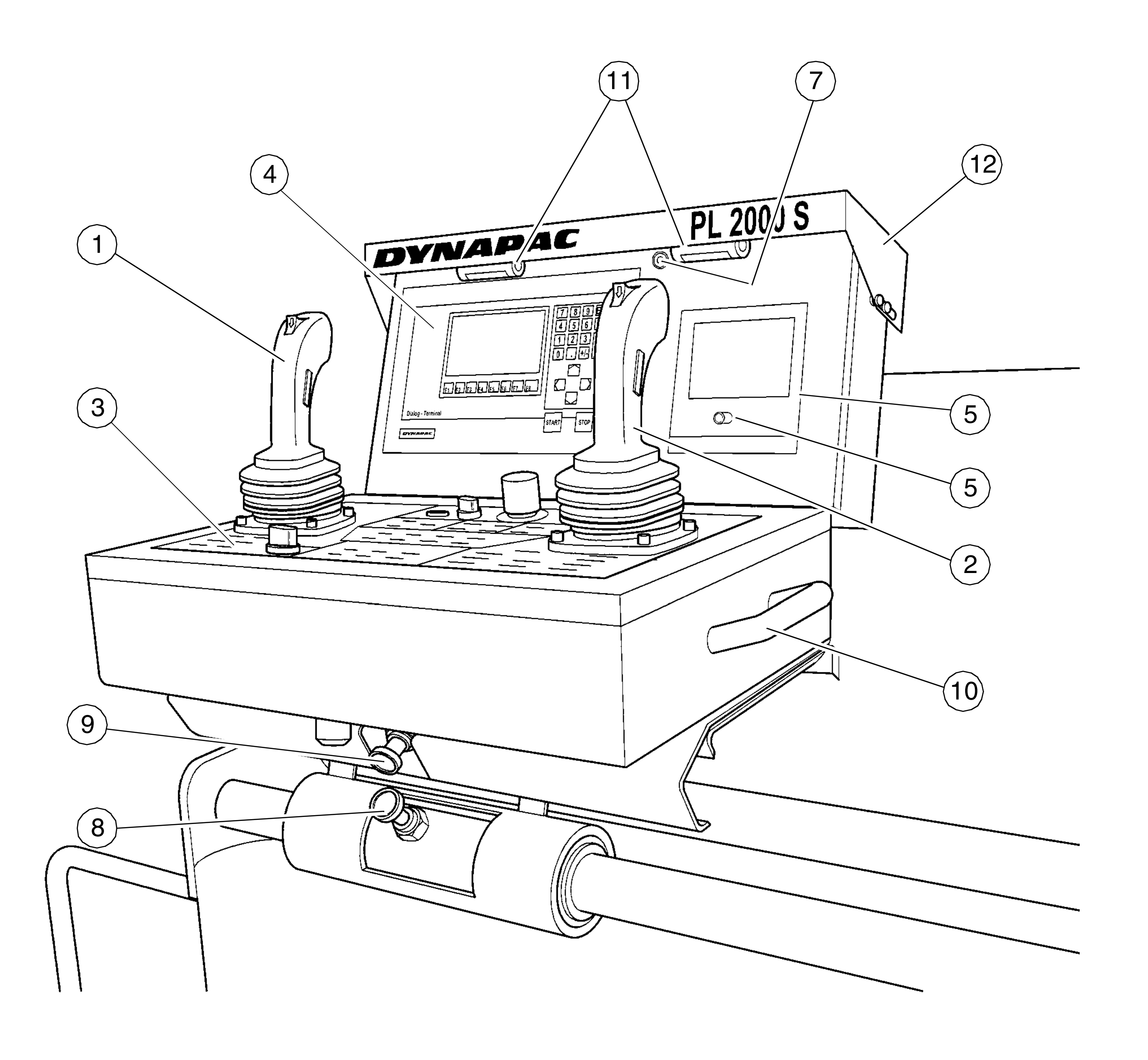
3.1 Consola de mando

Pult1neu. Tif



Si la máquina está equipada con una segunda consola de mando (opcional), las dos palancas de control y sus teclas de función correspondientes -en la consola de mando adicional- son diferentes!
Las funciones solamente se pueden ejecutar alternadamente. Solamente se ejecutan las instrucciones de la consola de mando que inicia el control.
Si hay interferencias, las funciones tales como el accionamiento, la dirección, el avance y el control de la cinta transportadora superior se apagan por razones de seguridad. (Mensaje de error en el Display).

N°	Designación	Breve descripción
1	Palanca de mando Cinta transportadora superior	Controla las funciones de la cinta transportadora superior “Girar”, “Levantar” “Bajar”, y regula la velocidad de funcionamiento de la faja con progresión continua.
2	Palanca de mando-mecanismo de traslación o de avance	Sirve después de desbloquear, para conducir, dirigir y frenar. En combinación con la función automática correspondiente, durante el giro, el mecanismo de nivelación, el sistema de aspersión de agua y refrigeración, el funcionamiento de las cintas de carga se activa y/o se desactivan en posición neutral.
3	Cuadro de mando	Se compone de un teclado funcional y lógico protegido con una capa superficial de plástico resistente, con interruptores pulsantes preprogramados para todas las aplicaciones de trabajo y de control. El estado de activación de las funciones principales se indica mediante diodos electroluminosos Además incluye: - Botón de encendido/apagado - Conmutadores giratorios de acción rápida para la iluminación y las luces de advertencia - Botón pulsador de Paro De Emergencia
4	Display	Mediante el Menú- guía principal, se puede consultar el estado actual, modificar los valores de reglaje y las informaciones sobre las averías.
5	Monitor	A través de las cámaras de vídeo, el conductor puede tener acceso al campo visual de las zonas que quedan ocultas por la estructura de la máquina. Pulsando la tecla correspondiente, se selecciona una de las cuatro cámaras. Las cámaras están ubicadas en diferentes sitios y permiten la observación de la zona deseada.
6	Botón de ajuste de contraste (Contrast)	Girando el botón a la izquierda o a la derecha, se modifica el ajuste de contraste (Contrast) del monitor. Dependiendo del haz de luz, la imagen se puede ajustar a los requerimientos del usuario.
7	Tecla reset (borrado o restauración)	Para la confirmación de ajustes en el display tales como el contraste (contrast), disminución de la luz, y contador de tiempo. Presionar la tecla para confirmar y almacenar las modificaciones, en caso de cambio de los valores.



Pult1neu. Tif

N°	Designación	Breve descripción
8	Pomo de fijación	Para soltar y fijar y la consola de mando durante el desplazamiento lateral, a los lados requeridos por la máquina, así como también durante las posiciones de mando de elevación o descenso cuando el conductor está de pié o sentado. STOP La consola de mando se puede ajustar solamente si la máquina está parada.
9	Pomo de fijación	Para soltar y fijar la consola de mando durante el traslado por encima del borde exterior de la máquina. STOP La consola de mando se puede ajustar solamente si la máquina está parada.
10	Mango	Fijado izquierdo / derecho en la consola de mando como soporte durante el posicionamiento. STOP La consola de mando se puede ajustar solamente si la máquina está parada.
11	Iluminación	Dos lámparas de sofito protegidas para la iluminación de la consola de mando.
12	Antireflectante	Ajustable, protege el display y el monitor contra la radiación solar.

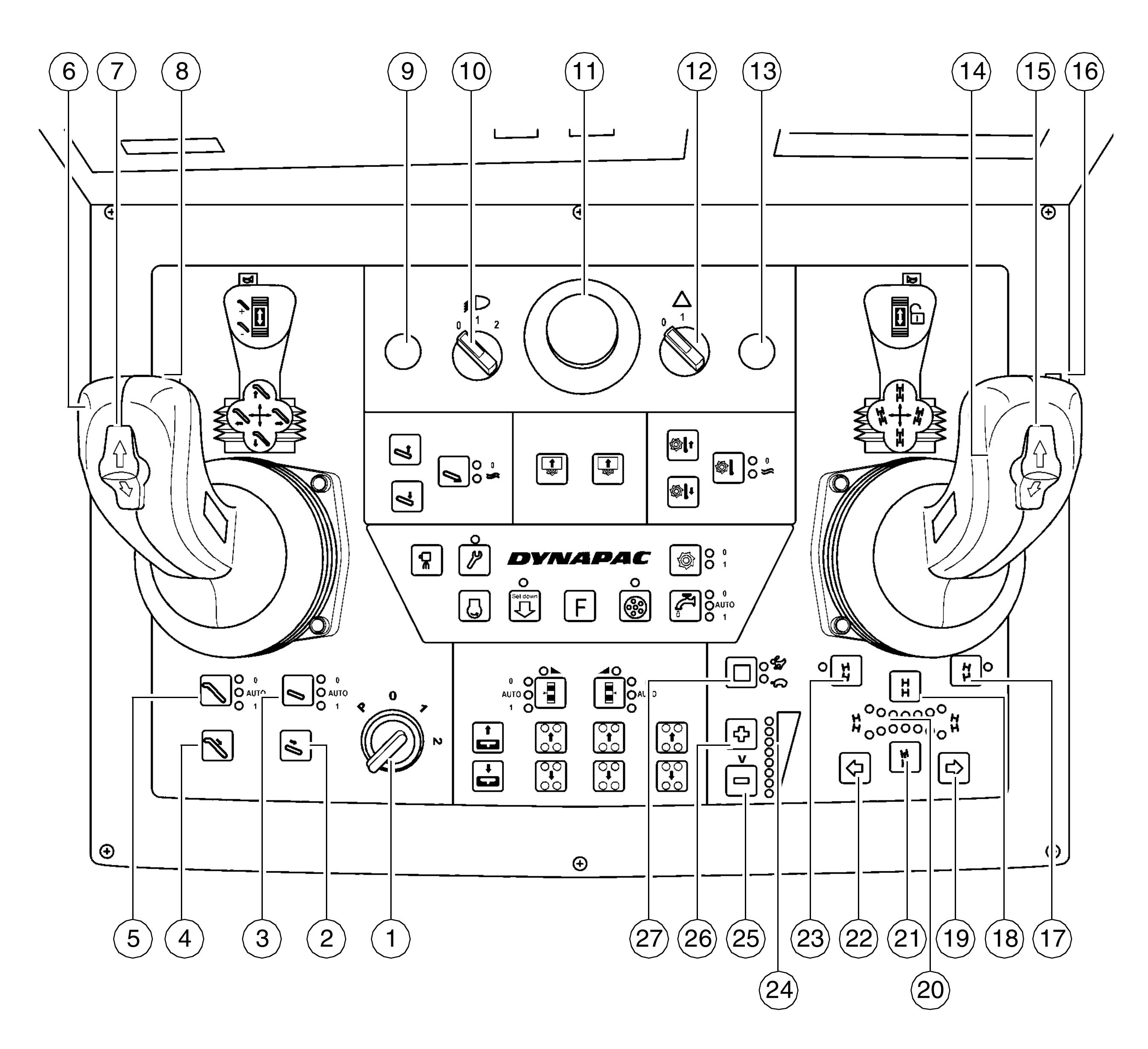
3.2 Cuadro de mando

Pult2new_a. Tif



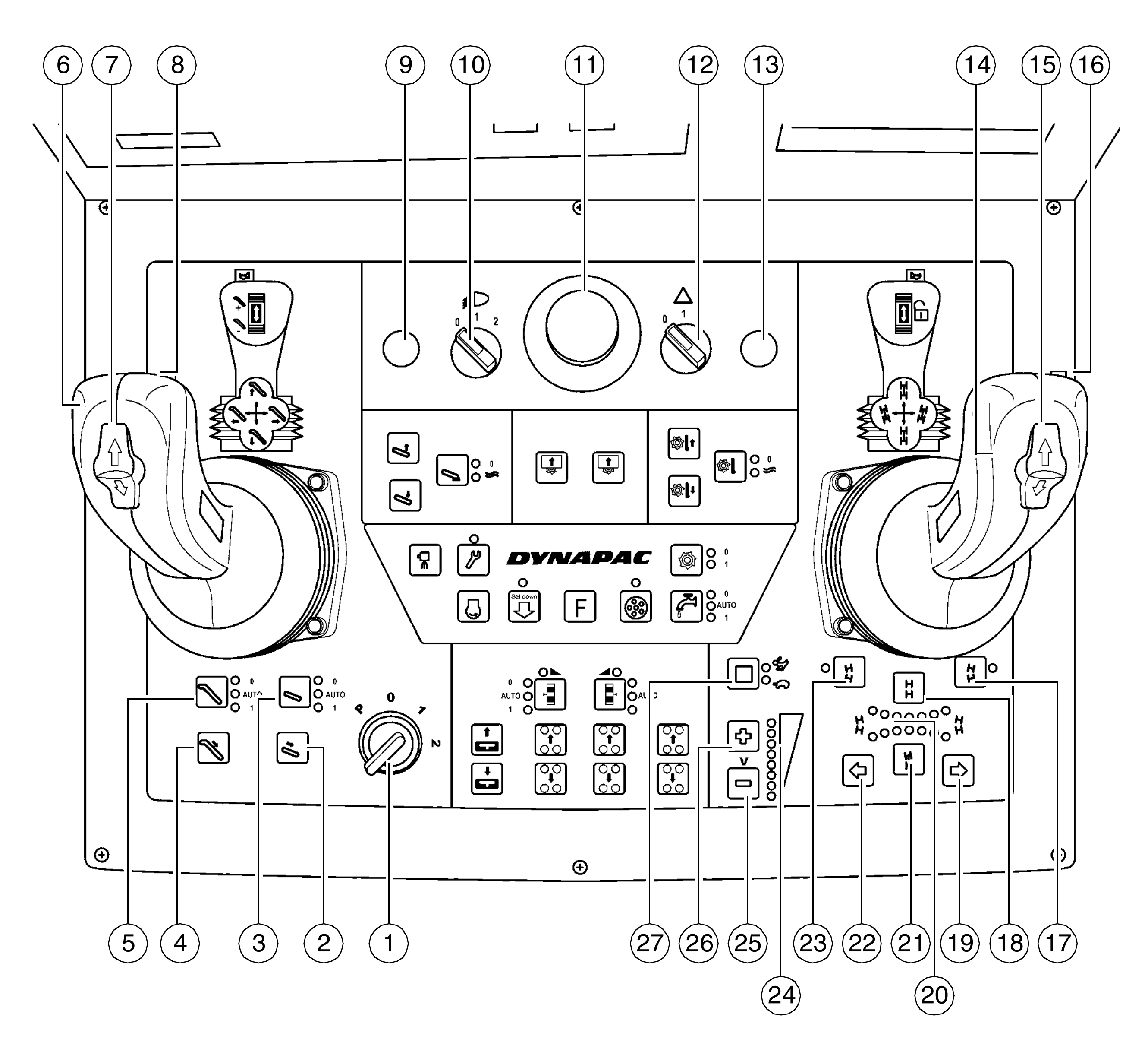
Si la máquina está equipada con una segunda consola de mando (opcional), las dos palancas de control y sus teclas de función correspondientes -en la consola de mando adicional- son diferentes.
Las funciones solamente se pueden ejecutar alternadamente. Solamente se ejecutan las instrucciones de la consola de mando que inicia el control.
Si hay interferencias, las funciones tales como el accionamiento, la dirección, el avance y el control de la cinta transportadora superior se apagan por razones de seguridad. (Mensaje de error en el Display).

N°	Designación	Breve descripción
1	Botón de encendido/ apagado	Posiciones de la llave: - P: Iluminación activada + intermitente ajustable - 0 : Encendido - APAGADO - 1 : Encendido - ENCENDIDO - 2 : Función de arranque ☞ Solamente es posible arrancar el motor con las teclas y la palanca de mando desactivadas. Se realiza un Reset de todas las teclas. ☞ Solamente es posible retirar la llave en las posiciones P y 0.
2	Transmisión reversible Cinta transportadora inferior	Pulsando la tecla, se cambia del transporte de carga de la cinta transportadora inferior a la posición de regreso.
3	Modo Cinta transportadora inferior	En el interruptor se pueden elegir tres modos operativos: - 0 : Función de carga - cinta transportadora inferior APAGADO - AUTO: La función de carga está vinculada a la palanca de mando. La cinta transportadora inferior se pone en marcha cuando empieza el proceso de fresado. La cinta transportadora inferior para y/o marcha en inercia si el proceso de fresado se interrumpe o se termina. - 1 : Función de carga de la cinta transportadora inferior en dirección de avance ENCENDIDO ☞ Pulsando la tecla se conmuta entre la función 0 y AUTO, y mediante una pulsación prolongada se conmuta a la función 1. ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función.
4	Transmisión reversible Cinta transportadora superior	Pulsando la tecla se cambia de transporte de carga de la cinta transportadora superior a la dirección de marcha atrás.



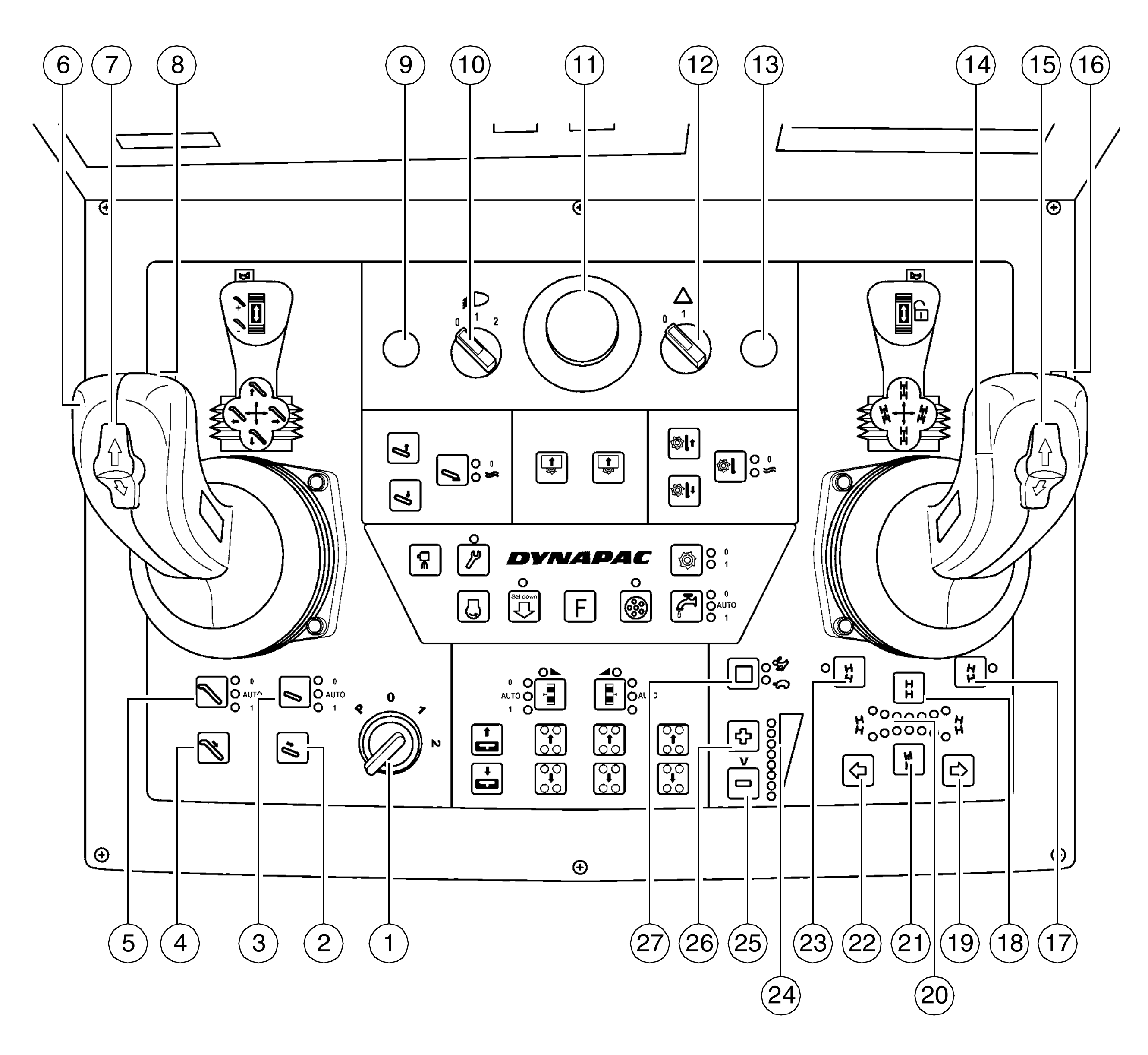
Pult2new_a. Tif

N°	Designación	Breve descripción
5	Modo Cinta transportadora superior	En el interruptor se pueden elegir tres modos operativos: - 0 : Función de carga - cinta transportadora superior APAGADA - AUTO: La función de carga está vinculada a la palanca de mando. La cinta transportadora superior se pone en marcha cuando empieza el proceso de fresado. La cinta transportadora superior para y/o marcha en inercia cuando el proceso de fresado se interrumpe o se termina. - 1 : Función de carga de la cinta transportadora superior en dirección de avance ENCENDIDO ☞ Pulsando la tecla se conmuta entre la función 0 y AUTO, y mediante una pulsación prolongada se conmuta a la función 1. ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función.



Pult2new_a. Tif

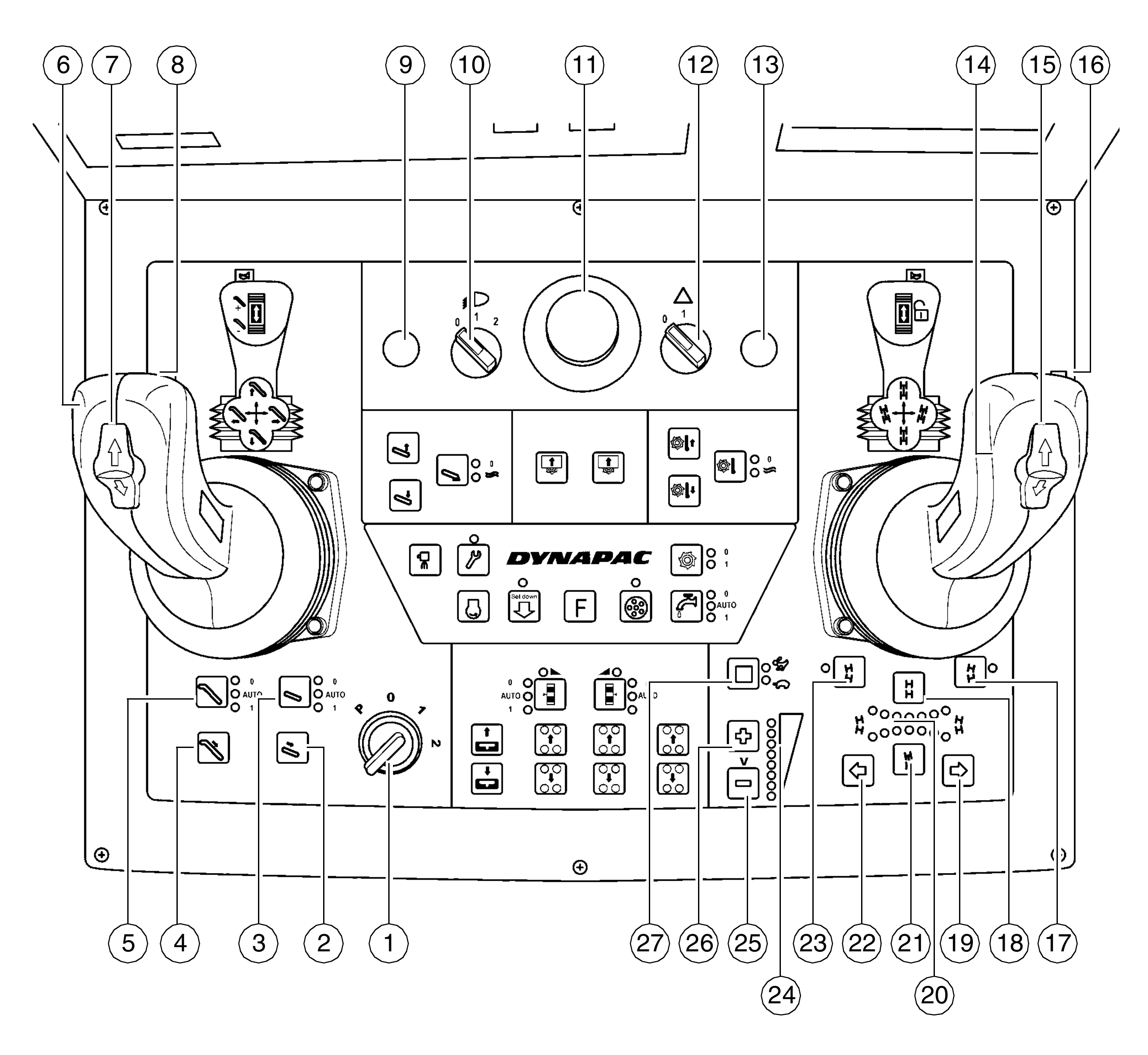
N°	Designación	Breve descripción
6	Palanca de mando Cinta transportadora superior	Palanca de mando de dos ejes para el desplazamiento de la cinta transportadora superior. - Dirección de giro hacia la izquierda: Giro de la cinta transportadora superior a la izquierda. - Dirección de giro hacia la derecha: Giro de la cinta transportadora superior a la derecha. - Dirección de giro hacia adelante: Descenso de la cinta transportadora superior. - Dirección de giro hacia atrás: Ascenso de la cinta transportadora superior. ☞ La cinta transportadora superior se desplaza, mientras la palanca de mando gira a la dirección correspondiente. La velocidad depende de la desviación de la palanca de mando STOP Cerciorarse de que nadie se encuentre en la zona de peligro de la cinta transportadora superior.
7	Interruptor deslizante	Para el ajuste simultáneo de la velocidad de la cinta transportadora superior e inferior. - Interruptor deslizante hacia adelante: Aumento de la velocidad. - Interruptor deslizante hacia atrás: Disminución de la velocidad. ☞ El ajuste de la cinta transportadora es solamente posible cuando la cinta está en funcionamiento. ☞ La velocidad se ajusta hasta el valor máximo y/o mínimo, mientras el interruptor se desliza a la dirección correspondiente. ¡El valor mínimo es el valor máximo de la cinta transportadora inferior! STOP Elegir una velocidad adecuada para evitar que el material de fresado se proyecte por encima de la cinta y ponga en peligro la vida de las personas u origine otros daños.
8	Bocina	¡Tocar la bocina en caso de peligro inminente y como señal acústica antes de la puesta en marcha!
9	Sin función	



Pult2new_a. Tif

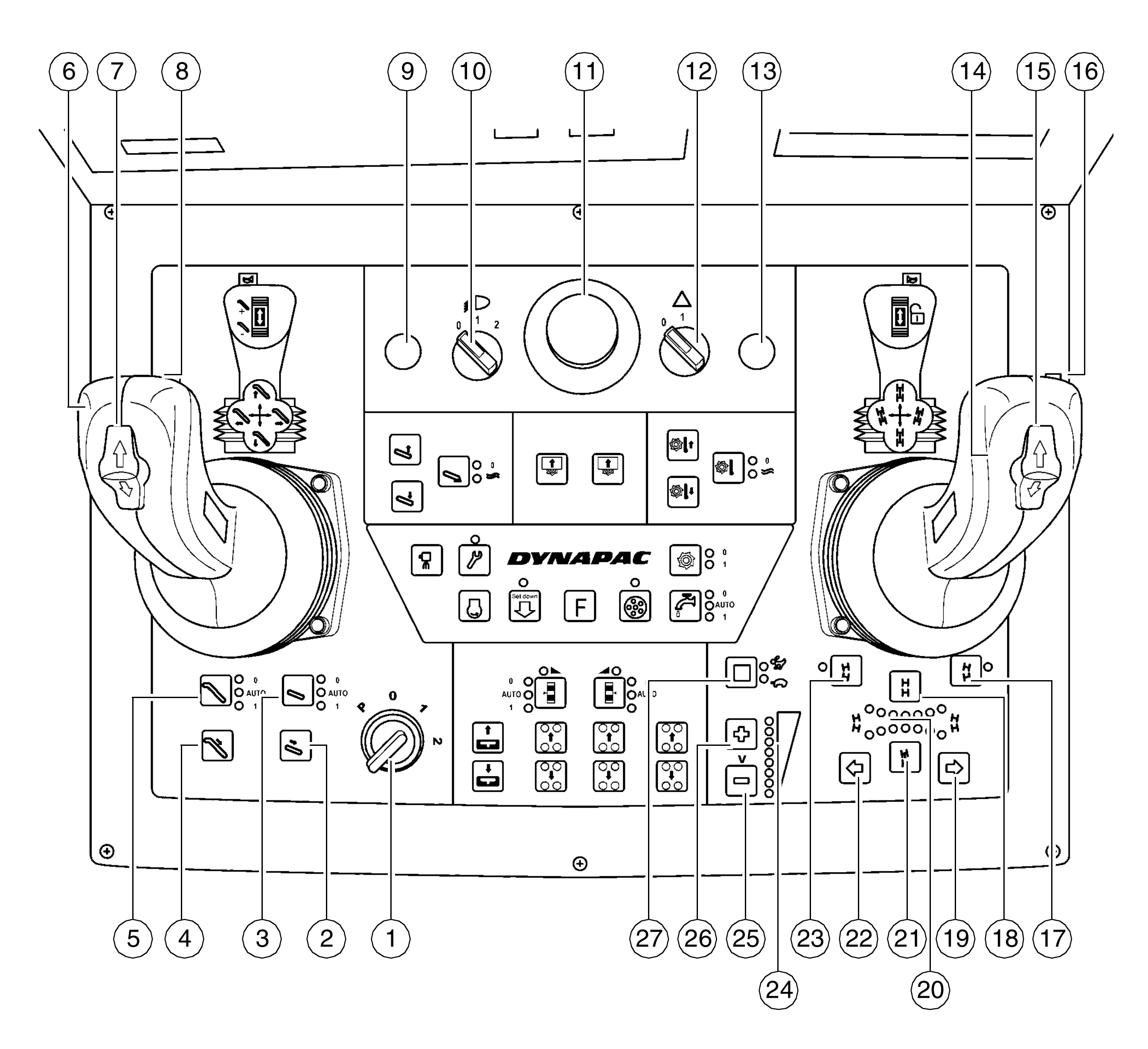
D PL2000.E 14-168 - 10.01

N°	Designación	Breve descripción
10	Interruptor de luz	En el interruptor se pueden elegir tres modos operativos: - 0 : Luz APAGADA - 1 : Iluminación de conducir ENCENDIDA (Luz de conducir, luz trasera, iluminación de consola de mando). - 2 : Iluminación de trabajo ENCENDIDA (Proyector de luz, luz traserailuminación de la consola de mando)
11	Botón de PARADA DE EMERGENCIA	¡Pulsar en caso de emergencia (personas en peligro, peligro de colisión, etc.)! - Cuando se presiona el pulsador de Paro De Emergencia se desconecta el motor, la transmisión y la dirección ¡El movimiento, de p. ej. la cinta transportadora inferior entonces ya no es posible! ¡Peligro de accidente! - Para volver a arrancar el motor, primero tirar hacia arriba todos los botones de Parada De Emergencia.
12	Luces de advertencia	En el interruptor se pueden elegir dos modos operativos: - 0 : Iluminación de advertencia APAGADO - 1 : Iluminación de advertencia (luz intermitente, luz omnidireccional) ENCENDIDA. ☞ Como precaución encender las luces en las vías de tránsito.
13	Sin función	



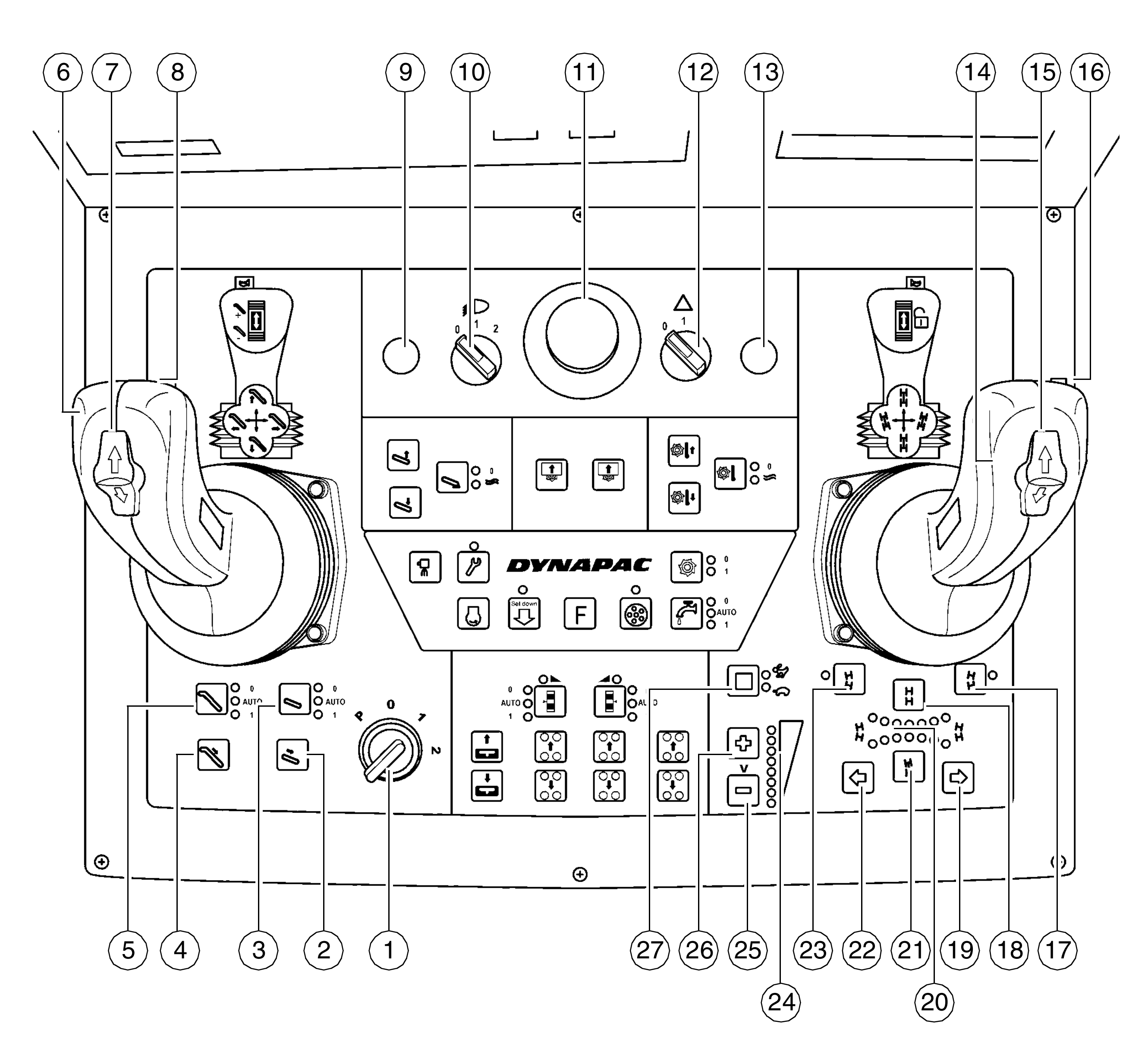
Pult2new_a. Tif

N°	Designación	Breve descripción
14	Palanca de mando Mecanismo de traslación	Palanca de mando de dos ejes para el control del mecanismo de traslación. La transmisión de la dirección funciona electro hidráulicamente - Dirección de giro hacia la izquierda: Control de la máquina a la izquierda por encima del eje delantero, cuando el modo de dirección está desactivado, por encima de los dos ejes, cuando están definidos los modos de curva, cangrejo, adelante. - Dirección de giro hacia la derecha: Maniobra de la máquina hacia la derecha - Dirección de giro hacia adelante: Conducción de la máquina hacia adelante. - Dirección de giro hacia atrás: Conducción de la máquina en retroceso. Durante este movimiento de dirección se desconecta el accionamiento del rodillo de fresar. Los movimientos de dirección de los mecanismos de traslación pueden ejecutarse en todas las posiciones de la palanca, incluso en posición neutral. El movimiento hacia adelante o hacia atrás durante el giro de la palanca de mando, se puede realizar solamente cuando anteriormente se ha cambiado el interruptor deslizante de su posición neutral (tecla - señal). La velocidad depende de la desviación de la palanca de mando. Desviación grande = velocidad más alta La desviación completa significa velocidad máxima preseleccionada. En caso de marcha atrás, suena una señal de aviso acústica. Si la máquina está equipada con un sistema de vídeo (opcional), la cámara se acciona automáticamente. Cerciorase de que ninguna persona permanece en la zona de peligro.



Pult2new_a. Tif

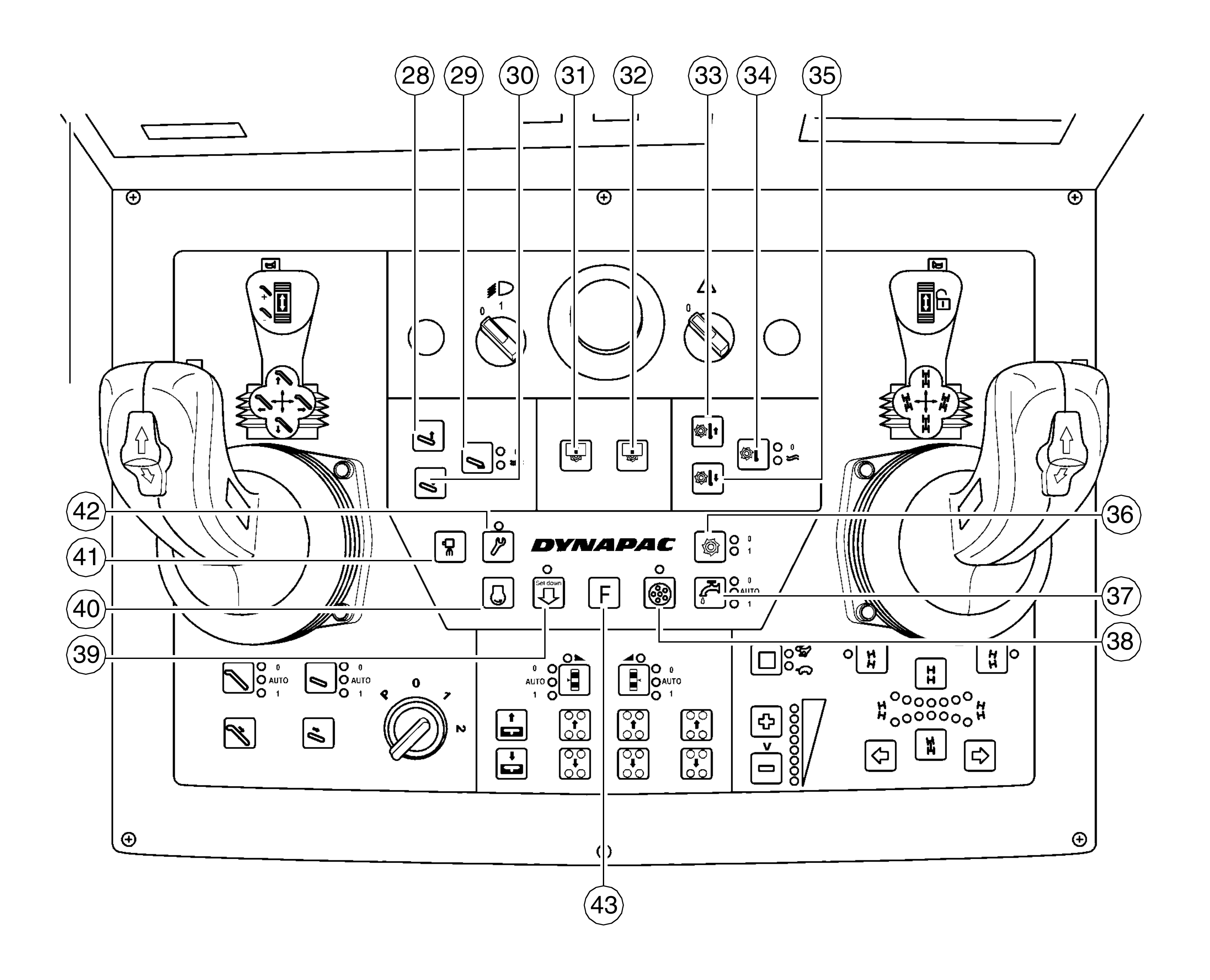
N°	Designación	Breve descripción
15	Interruptor deslizante	Sirve como dispositivo de bloqueo / desbloqueo eléctrico del accionamiento o mecanismo de traslación o de avance. Empujar hacia adelante para desbloquear el interruptor. Para desbloquear el interruptor deslizante, colocar de nuevo el interruptor en posición neutral. Colocando la palanca de mando en posición cero, se bloquean de nuevo los mecanismos de traslación. Si se debe cambiar la dirección de la máquina, activar de nuevo el interruptor deslizante. Con el accionamiento, la impulsión de desbloquea durante 5 segundos aumentando el número de revoluciones del motor.
16	Bocina	¡Tocar la bocina en caso de peligro inminente y como señal acústica antes de la puesta en marcha!
17	Tecla “Cangrejo”	Orientación del modo de dirección del dispositivo de traslación. Los dispositivos trasero y frontal se desgastan simultáneamente. ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función. ☞ La función solo se puede activar con un retardo de tiempo (aprox. 1 minuto después del arranque del programa).
18	Marcha en línea recta tren derodaje delantero y trasero	Todo el tren de rodaje gira desde la posición actual hasta la posición de desplazamiento en línea recta. Luego, la dirección de marcha de la máquina se realiza solamente en el eje delantero. ☞ La función solo se puede activar con un retardo de tiempo (aprox. 1 minuto después del arranque del programa).
19	Direccióntren de rodaje delantero	El tren de rodaje gira hacia la izquierda, mientras tanto mantener la tecla pulsada y cuando se consiga la posición deseada soltar la tecla. ☞ Cuando esta función está activada, el modo de dirección está desactivado.
20	Diodos de posición	Indican la posición actual del eje del tren de rodaje delantero y trasero. ☞ La función solo se puede activar con un retardo de tiempo (aprox. 1 minuto después del arranque del programa).



Pult2new_a. Tif

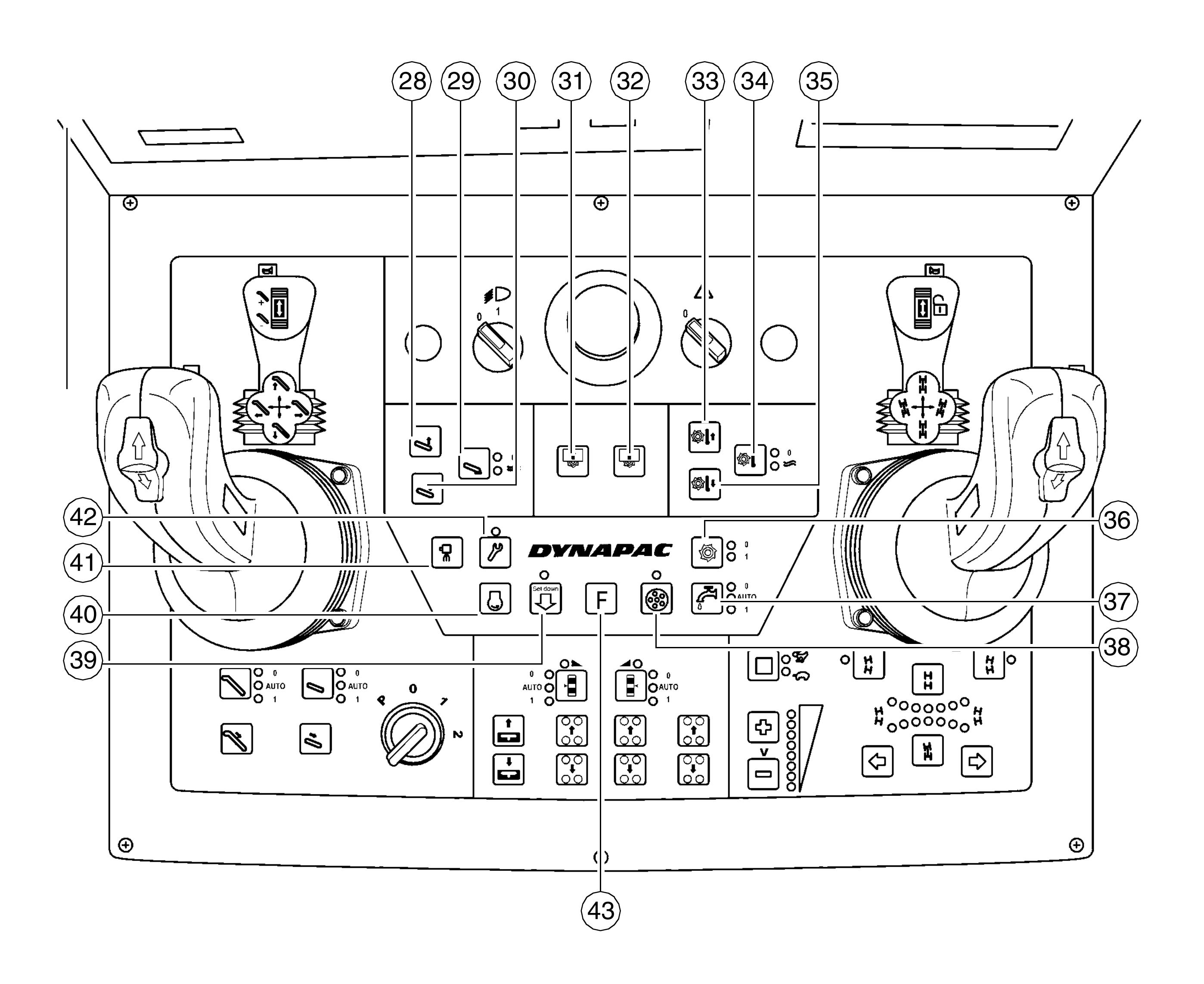
D PL2000.E 20-168 - 10.01

N°	Designación	Breve descripción
21	Marcha en línea rectatren de rodaje trasero	Los dos ejes del tren de rodaje giran desde su posición actual a la posición de marcha en línea recta. Luego, la dirección de marcha de la máquina se realiza solamente en el eje delantero. ☞ La función solo se puede activar con un retardo de tiempo (aprox. 1 minuto después del arranque del programa).
22	Direccióntren de rodaje delantero	Los mecanismos se mueven a la derecha, mientras tanto la tecla permanece pulsada y permanecen a soltar en la posición conseguida. ☞ Cuando esta función está activada, el modo de dirección está desactivado.
23	Curvas en modocoordinado.	Permite conducir curvas en modo coordinado. Luego de pulsar la tecla, la dirección delantera y trasera de la máquina está activada. ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función.
24	Velocímetro	Los diodos indican la correspondiente velocidad preestablecida de la máquina. ☞ La velocidad se visualiza en el display.
25	Ajuste de velocidad (-)	Disminuye la velocidad de trabajo fijada con antelación.
26	Ajuste de velocidad (+)	Aumenta la velocidad de trabajo fijada con antelación.
27	Mecanismo de traslaciónrápido / lento	En el interruptor se pueden elegir dos modos operativos: - Liebre: Velocidad de transporte - Tortuga: Velocidad de trabajo ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función. ☞ La indicación de velocidad pasa dem/min a km/h. En el cambio de velocidad de trabajo a velocidad de transporte se desconectan automáticamente el mecanismo de nivelación y el accionamiento del rodillo fresador.



Pult2new_a. tif

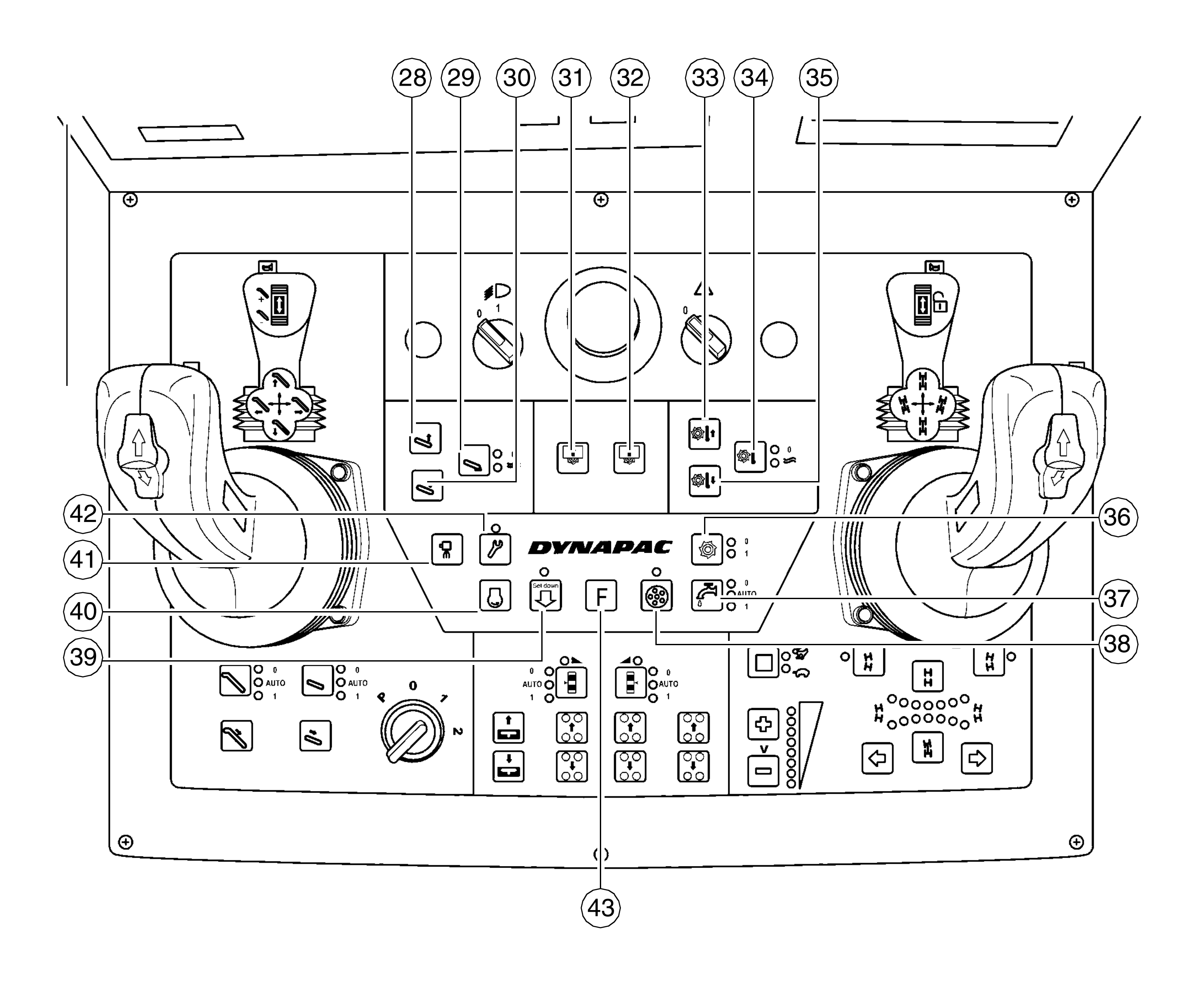
N°	Designación	Breve descripción
28	Levantar zapata	La zapata se levanta hasta alcanzar la posición del extremo superior mientras se mantenga pulsada la tecla. ¡El levantamiento de carga representa un peligro! No entrar en la zona de peligro.
29	Tecla de selecciónzapata	En el interruptor se pueden elegir dos modos operativos: - 0 : La zapata se bloquea – permanece en la posición deseada. - Ý : Zapata en posición de flotador (función de carga o descarga). El piloto (LED) confirma la activación de esta función.
30	Bajarzapata.	La zapata se baja hasta alcanzar la posición de extremo inferior mientras se mantenga pulsada la tecla. ¡La zapata puede levantar la máquina!
31	Levantar chapa lateral izquierda.	La chapa lateral izquierda se levanta la posición del extremo superior mientras se mantenga pulsada la tecla. Si se suelta la tecla, la chapa lateral se baja automáticamente hasta la posición final. ¡Mientras se acciona la tecla, el mecanismo de nivelación automático se coloca en posición “stand by”! Con la caja de fresado abierta: - 1. Pulsación de la tecla: Se levanta la chapa lateral. - 2. Pulsación de la tecla: Se baja la chapa lateral. ¡El levantamiento de carga representa un peligro! No entrar en la zona de peligro. Si se apaga el motor, la chapa lateral desciende. Si la caja de fresado se cierra, la chapa lateral se baja automáticamente.



Pult2new_a. Tif

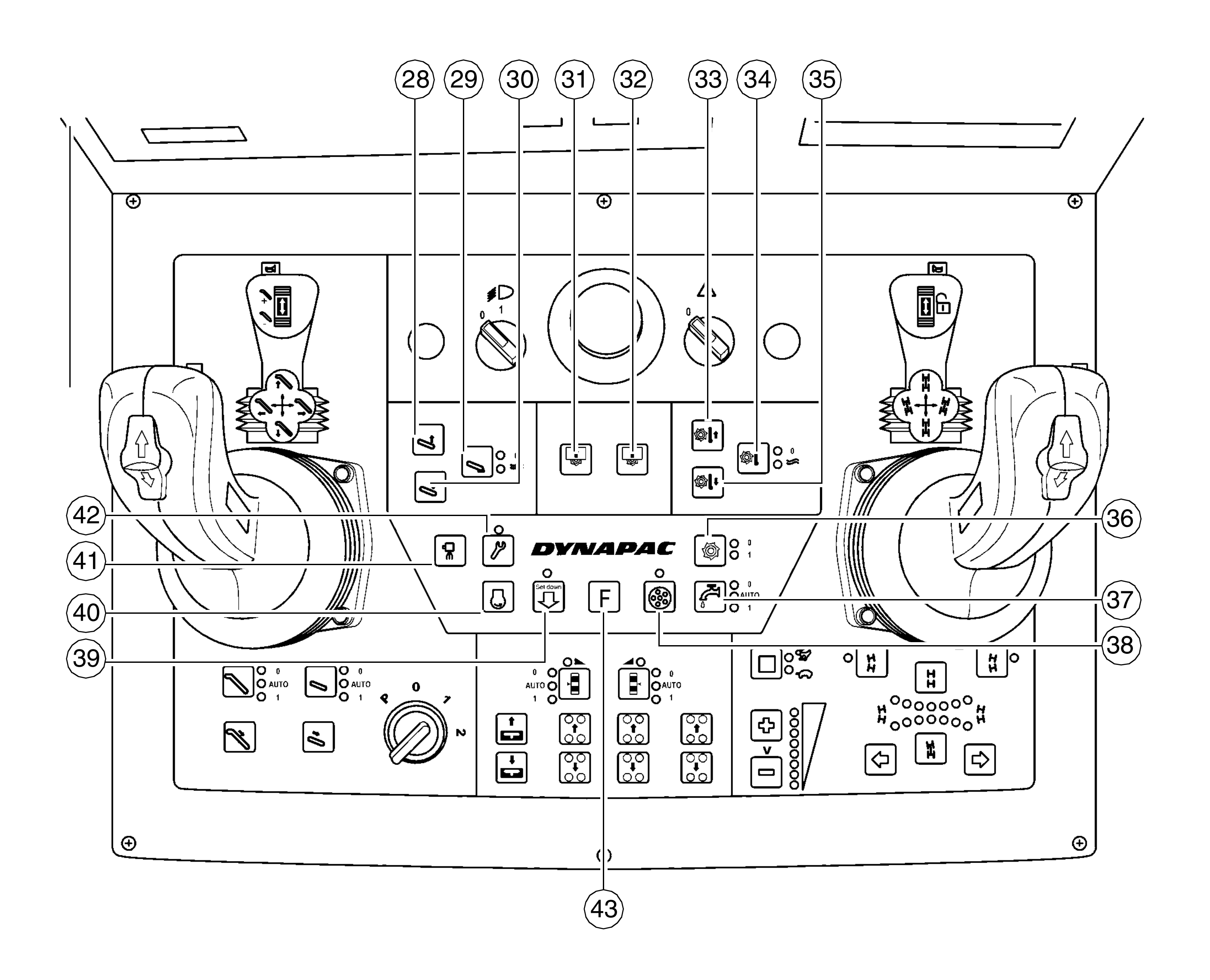
D PL2000.E 24-168 - 10.01

N°	Designación	Breve descripción
32	Levantar chapa lateral derecha	La chapa lateral derecha se levanta hasta la posición del extremo superior mientras se mantenga pulsada la tecla. Si se suelta la tecla, la chapa lateral se baja automáticamente hasta la posición final. ☞ ¡Mientras se acciona la tecla, el mecanismo de nivelación automático se coloca en posición “stand by”! Con la caja de fresado abierta: - 1. Pulsación de la tecla: Se levanta la chapa lateral. - 2. Pulsación de la tecla: Se baja la chapa lateral. STOP ¡El levantamiento de carga representa un peligro! No entrar en la zona de peligro. STOP Si se apaga el motor, la chapa lateral desciende. STOP Si la caja de fresado se cierra, la chapa lateral se baja automáticamente.
33	Levantar chapa rascador	La chapa rascador se levanta hasta alcanzar la posición del extremo superior mientras se mantenga pulsada la tecla. STOP ¡El levantamiento de carga representa un peligro! No entrar en la zona de peligro.
34	Tecla de selección Chapa rascador	En el interruptor se pueden elegir dos modos operativos: - 0 : La chapa rascador se bloquea - queda en la posición deseada. - Ý : Chapa rascador en posición de flotador (función de carga o descarga). ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función. ☞ Durante los trabajos de fresado, la chapa rascador debe estar en la posición de flotador. Bajo ciertas condiciones de trabajo es posible que el rascador penetre en el subsuelo. Evitar la penetración en el subsuleo mediante la función de bloqueo o de descarga.
35	Bajarchapa rascador	La chapa rascador se baja hasta la posición del extremo inferior, mientras se mantenga pulsada la tecla. ⚠ ¡La chapa rascador puede levantar la máquina!



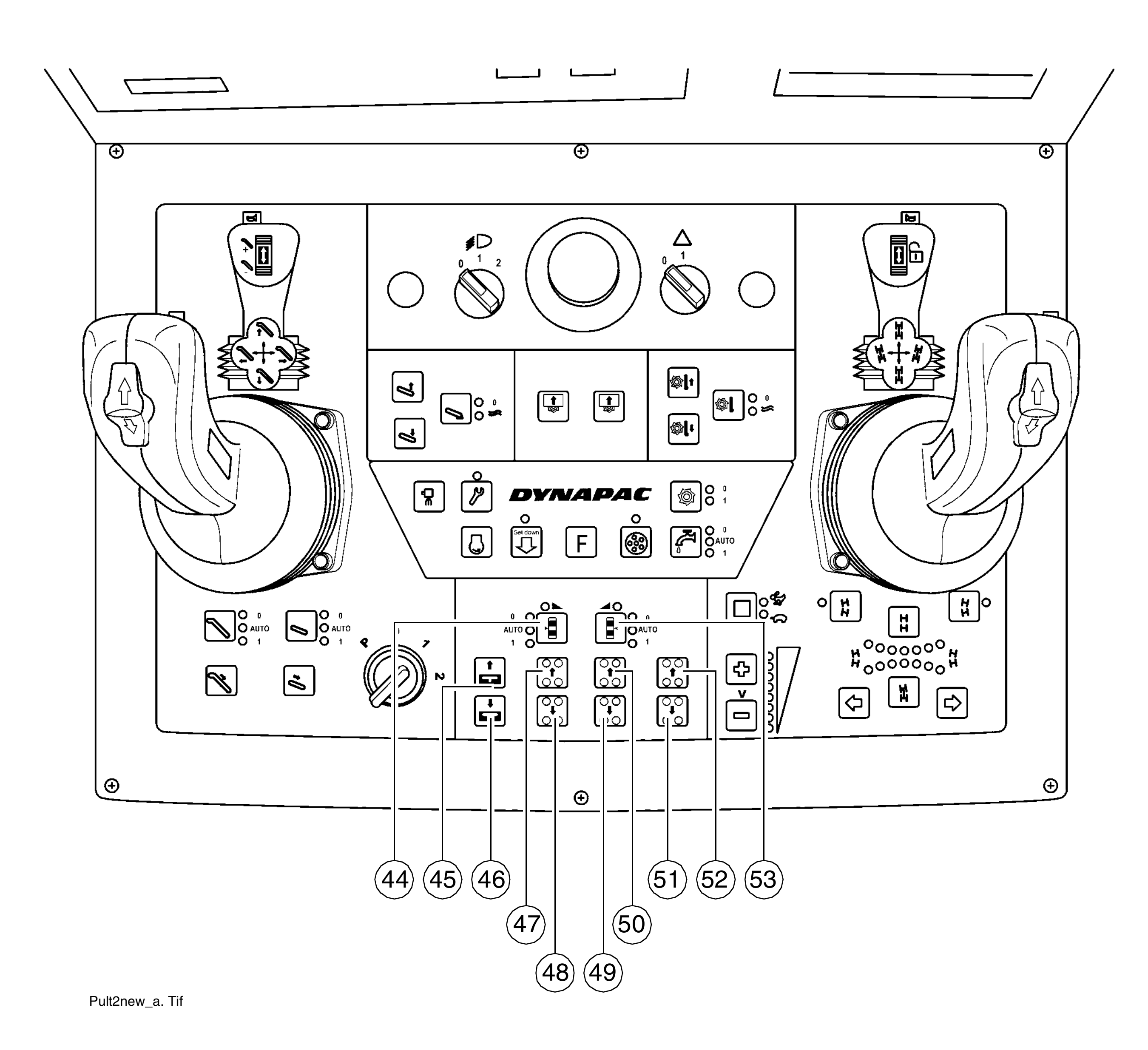
Pult2new_a. tif

N°	Designación	Breve descripción
36	Rodillo fresador ENCENDIDO / APAGADO	En el interruptor se pueden elegir dos modos operativos: - 0 : Accionamiento de rodillo fresador APAGADO - 1 : Accionamiento del rodillo fresador ENCENDIDO Pulsando la tecla, se activa o desactive el accionamiento de rodillo fresador. ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función. ⚠ El accionamiento del rodillo fresador solamente se puede activar en régimen de marcha en vacío. ☞ No se puede conectar accionamiento del rodillo fresador si la tapa del rodillo está abierta. (interruptor de fin de carrera), y/o desactivación automática si la tapa está abierta. ☞ El accionamiento del rodillo fresador se desconecta automáticamente en caso de trabajos de transporte o retrocesos así como durante el levantamiento de la máquina.
37	Bomba de agua ENCENDIDA / APAGADA	En el interruptor se pueden elegir tres modos operativos: - 0 : Bomba de agua APAGADA - AUTO: El proceso de aspersión de agua está acoplado a la palanca de mando. La bomba de agua funciona solamente cuando se inicia el proceso de fresado. El funcionamiento se termina automáticamente con la marcha de inercia ajustable cuando se interrumpe y/o se termina los trabajos de fresado. El proceso de aspersión de agua se realiza gradualmente en función, del avance de la máquina. - 1 : Aspersión de agua permanente. ☞ Pulsando la tecla se conmuta entre la función 0 y AUTO, y mediante una pulsación prolongada se conmuta a la función 1. ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función. STOP ¡El agua es agua industrial, no es agua potable! ☞ Además la tecla sirve para activar el limpiador de alta presión. Para cambiar el funcionamiento de la bomba en modo limpiador de alta presión, se debe cambiar en la consola de mando el modo de funcionamiento.



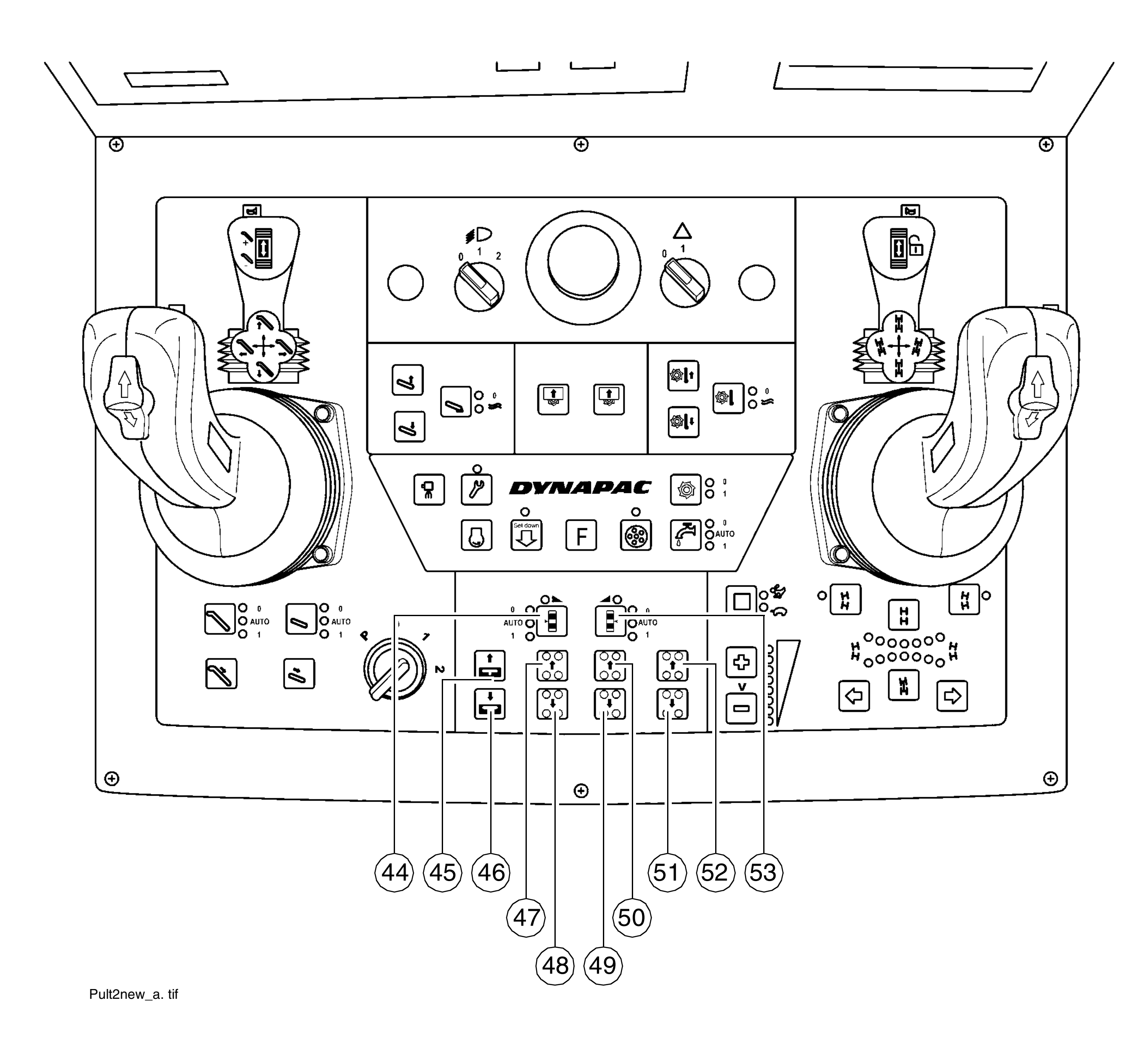
Pult2new_a. tif

N°	Designación	Breve descripción
38	Dispositivo de aspiración ENCENDIDO / APAGADO	Activa el dispositivo de aspiración en el área del fresado, el punto de transmisión del material entre la cinta inferior y superior y el área de lanzamiento. ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función.
39	Tecla de ajuste (O)	Como ayuda para el inicio del fresado. Baja la máquina independientemente del desbloqueo de la palanca de mando en el puesto hasta en la profundidad preseleccionada de fresado. ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función. ⚠ ¡Primero ajustar todas las funciones necesarias para el funcionamiento del sistema automático de fresado!
40	Ajuste de la velocidad del motor	Pulsando la tecla, se despliega el Menú principal en el display LCD para ajustar la velocidad del motor.
41	Cámaras de videovigilancia (O)	Pulsando la tecla se accede a la imagen de zonas individuales definidas por el operador. Preparación del monitor (O) en la consola principal de mando.
42	Modo de servicio	Pulsando la tecla se fija el valor para el contador de velocidad (rpm). STOP Activar el modo de servicio solamente para realizar los trabajos de mantenimiento o reparación
43	Tecla de función	Presión simultánea de las teclas de función, en combinación con las teclas del teclado - 3 - 5 - 29 - 31 - 32 - 34 - 37 - 44 - 53 Cuando se despliega un Menú principal de configuración en el LC-display, se pueden ajustar o configurar las funciones correspondientes. ☞ Las teclas de función en el panel de teclas están señaladas con un recuadro.



Pult2new_a. Tif

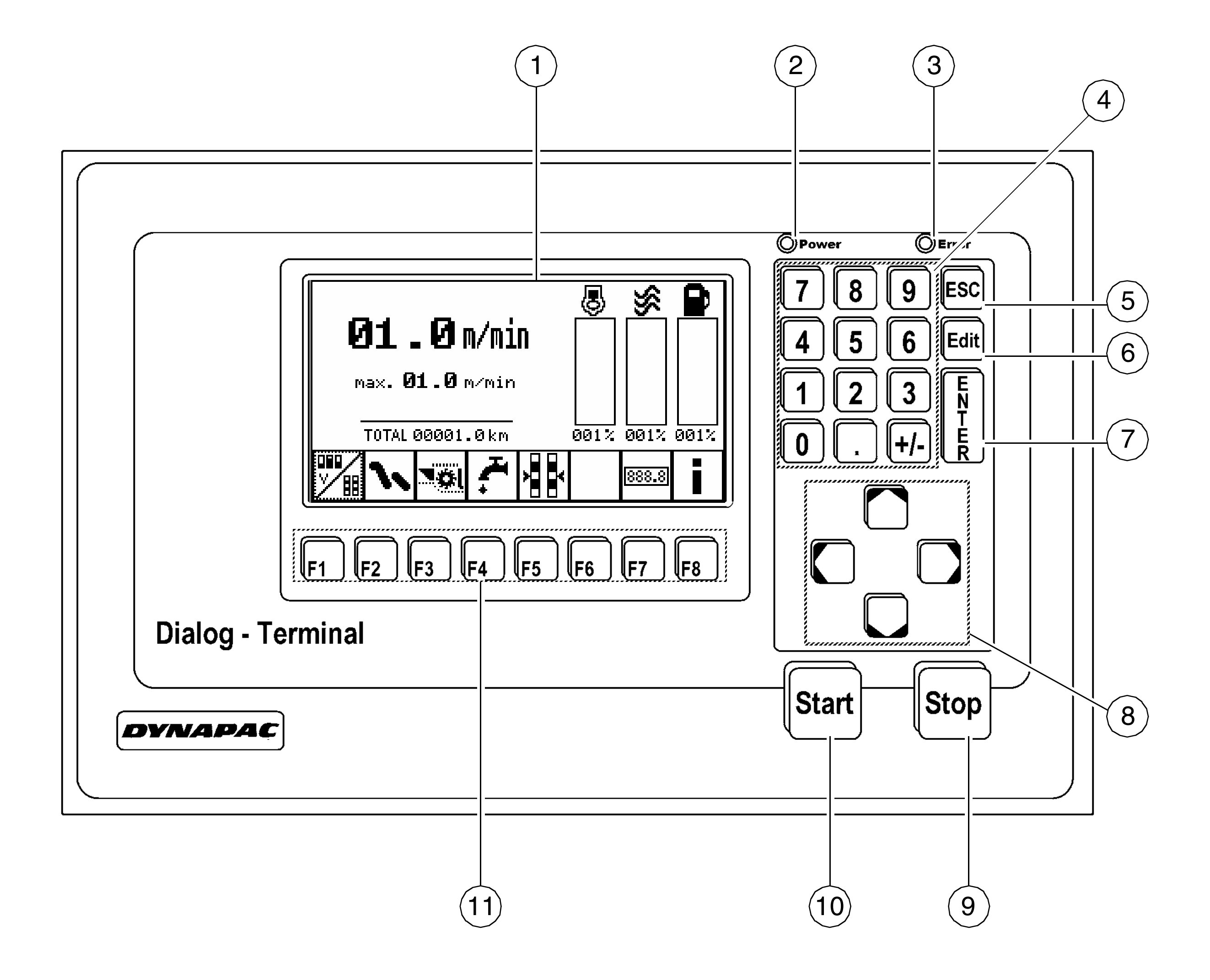
N°	Designación	Breve descripción
44	Función de nivelación izquierda	En el interruptor se pueden elegir tres modos operativos: - 0 : Nivelación APAGADO - AUTO: La función de nivelación se activa automáticamente girando la palanca de mando para el mecanismo de traslación o de avance (Operación de fresado) - 1 : Nivelación ENCENDIDO Nivelación ENCENDIDO, reacciona independientemente de la palanca de mando (Con prioridad para el funcionamiento en servicio) ☞ El piloto (LED) de la tecla indica cuál dispositivo de nivelación está activado: LED ENCENDIDO = Regulador de inclinación, LED APAGADO = Regulador de altura ☞ Pulsando la tecla se conmuta entre la función 0 y AUTO, y mediante una pulsación prolongada se conmuta a la función 1. ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función.
45	Elevación de la máquina	Todos los trenes de rodamiento se despliegan hasta alcanzar la posición final, mientras se mantenga pulsada la tecla. ☞ Cuando se desactiva la función de nivelación, el rodillo fresador, el sistema de aspersión de agua y las cintas transportadoras se apagan automáticamente.
46	Bajar la máquina	Todos los trenes de rodamiento retirados hasta alcanzar la posición final, mientras se mantenga pulsada la tecla. ☞ Mediante esta función se desconecta automáticamente la nivelación.
47	Levantar la máquina por delante a la izquierda	Tren de rodamiento por delante a la izquierda está desplegado, hasta alcanzar la posición final, mientras se mantenga pulsada la tecla. ☞ Mediante esta función se desactiva automáticamente la nivelación en el costado izquierdo.
48	Bajar la máquina por delante a la izquierda	Tren de rodamiento por delante a la izquierda retirado, hasta alcanzar la posición final, mientras se mantenga pulsada la tecla. ☞ Mediante esta función se desactiva automáticamente la nivelación en el costado izquierdo.



Pult2new_a. tif

N°	Designación	Breve descripción
49	Levantamiento de la máquina por delante a la derecha	Tren de rodamiento por delante a la derecha desplegado, hasta alcanzar la posición final, mientras se mantenga pulsada la tecla. ☞ Mediante esta función, se desactiva automáticamente la nivelación en el costado derecho.
50	Bajar la máquina por delante a la derecha	Tren de rodamiento por delante a la derecha retirado, hasta alcanzar la posición final, mientras se mantenga pulsada la tecla. ☞ Mediante esta función, se desactiva automáticamente la nivelación en el costado derecho.
51	Elevación de la máquina por detrás	Los trenes de rodamiento traseros están desplegados, hasta alcanzar la posición final, mientras se mantenga pulsada la tecla.
52	Bajar la máquina por detrás	Los trenes de rodamiento traseros están desplegados, hasta alcanzar la posición final, mientras se mantenga pulsada la tecla.
53	Función de nivelación derecha	En el interruptor se pueden elegir tres modos operativos: - 0 : Nivelación APAGADO - AUTO: La función de nivelación se activa automáticamente girando la palanca de mando para el mecanismo de traslación o de avance (Operación de fresado) - 1 : Nivelación ENCENDIDO Nivelación ENCENDIDO, reacciona independientemente de la palanca de mando (Con prioridad para el funcionamiento en servicio) ☞ El piloto (LED) de la tecla indica cuál dispositivo de nivelación está activado: LED ENCENDIDO = Regulador de inclinación, LED APAGADO = Regulador de altura ☞ Pulsando la tecla se conmuta entre la función 0 y AUTO, y mediante una pulsación prolongada se conmuta a la función 1. ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función.

Indicación en el display y manejo del menú



Terminalnew. Tif

N°	Designación	Breve descripción
1	LC-display	Indica los diferentes estados de funcionamiento
2	Power LED	Se ilumina en color verde cuando el pulsador de encendido de la máquina está ENCENDIDO
3	Error LED	Se ilumina en color rojo si ha aparecido un error de hardware.
4	Campo de teclado numérico	Para la entrada de cifra.
5	Tecla Escape	Para regresar al inicio del Menú principal.
6	Sin función	
7	Tecla Enter	Para almacenar los cambios del valor. ☞ Pulsando simultáneamente los botones Marcha (Start) y Paro (Stop), se despliega el Menú principal de configuración (Setup).
8	Teclado de cursor	Los botones Arriba y Abajo sirven para el ajuste secuencial de un valor, mientras se mantenga pulsada la tecla del cursor. Las teclas Derecha y Izquierda sirven para desplegar y desplazarse en los menús de Setup del display.
9	Tecla Stop	☞ Pulsando simultáneamente las teclas Enter y Start, se despliega el Menú principal Setup.
10	Tecla Start	☞ Pulsando simultáneamente las teclas de Enter y Stop, se despliega el Menú principal Setup.
11	Teclas de función	Para manejar el Menú principal indicado y las diferentes posibilidades de configuración y ajustes.

Ajustes básicos del display

Menú principal Setup

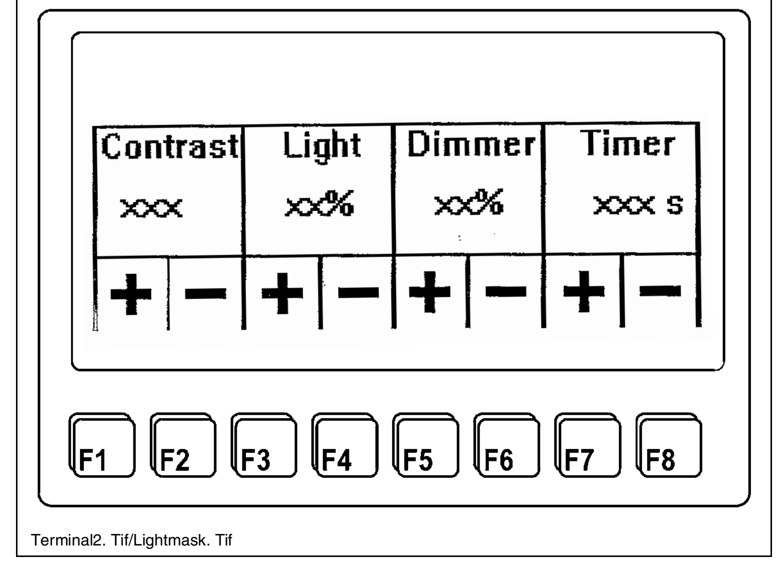
Pulsando simultáneamente las teclas Stop, Start y enter, se despliega el Menú principal Setup. Las teclas de cursor Derecha e izquierda sirven para hojear a través del Menú principal Setup.

 Solamente se puede salir del Menú principal Setup en la Máscara de entrada 3 pulsando la tecla Enter. Se almacenan los valores modificados.

Se pueden ajustar las siguientes variables:

- Contraste (Contrast)
- Luz (Light)
- Reductor de luz (Dimmer)
- Contador de tiempo (Timer)
- Señal sonora (Beep)

Setup-Máscara 1



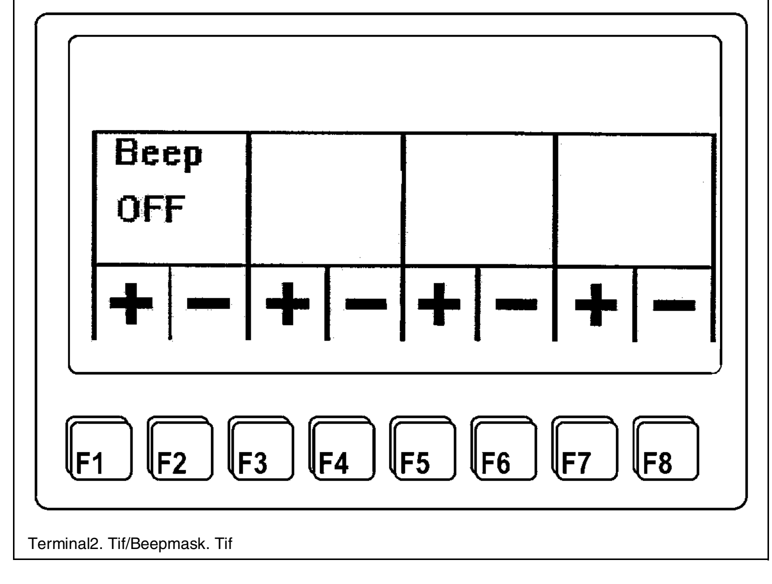
Terminal2. Tif/Lightmask. Tif

El Setup Máscara de entrada 1sirve para ajustar el contraste (Contrast) la luz, el reductor de luz y el contador de tiempo del LC-display.

- Contraste (Contrast): El contraste (0...255) se puede modificar mediante las teclas correspondientes hasta el ajuste óptimo.
- Luz (Light): Mediante la variable Luz (Light) se ajusta la iluminación de fondo. Rango de valor entre 0% y 99%, regulado mediante las correspondientes teclas de función.
- Reductor de luz (Dimmer): Mediante la variable Reductor de luz (DIMMER) se puede activar una reducción automática de la iluminación de fondo y favorecer la vida útil del tubo luminoso. Pulsando la tecla de la variable Contador de tiempo (Timer) se activa la variable Reductor de luz (DIMMER). Pulsando de nuevo una tecla, se restablece el valor por defecto de la iluminación de fondo por (Variable luz). Ajustar la variable Reductor de luz (DIMMER) a 10% si no se requiere y/o permite una reducción de luz. Mediante las teclas de función apropiadas se realiza el ajuste.
- Contador de tiempo (Timer): La variable Contador de tiempo (Timer) activa la reducción de luz en el display (0…255 s) después de la última pulsación de la tecla. El ajuste se realiza mediante las teclas de función correspondientes.

 La confirmación de las modificaciones se realiza solamente después de pulsar la tecla Reset.

Setup-Máscara 2



Terminal2. Tif/Beepmask. Tif

El Setup Máscara de entrada- 2 sirve para configurar el tono sonoro (Beep).

- Tono (Beep): Mediante la variable Beep (OFF/x sec) se configura la duración acústica del zumbador piezo instalado para la tonalidad de las teclas.
  La indicación visual APAGADO (OFF) significa que el zumbador está apagado.

 Las modificaciones realizadas se confirman solamente despuésde pulsar la tecla Reset.

Setup-Máscara 3

En Setup Máscara de entrada- 3 se muestran las informaciones acerca del software utilizado.
No se permiten modificaciones en este Máscara de entrada.

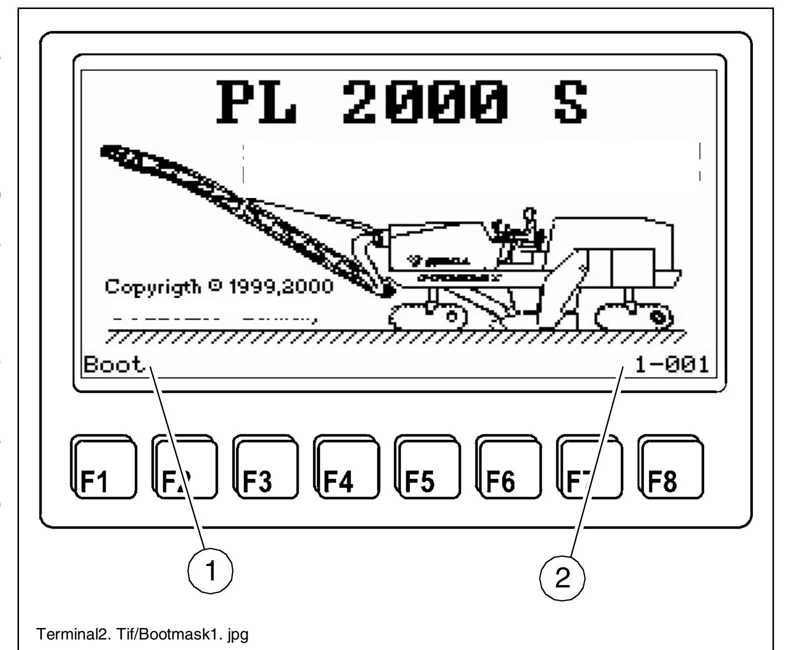
Manejo, indicaciones visuales y configuraciones posibles en el menú.

Mediante las teclas de función del display se pueden configurar múltiples valorese indicaciones visuales diferentes.

Después de activar el encendido, la Máscara de entrada- de arranque inicial (Boot) aparece en el display.

- El indicador visual “BOOT” (1) indica que es software se carga en la memoria.
- El indicador de estado (2) indica este progreso de cargar.

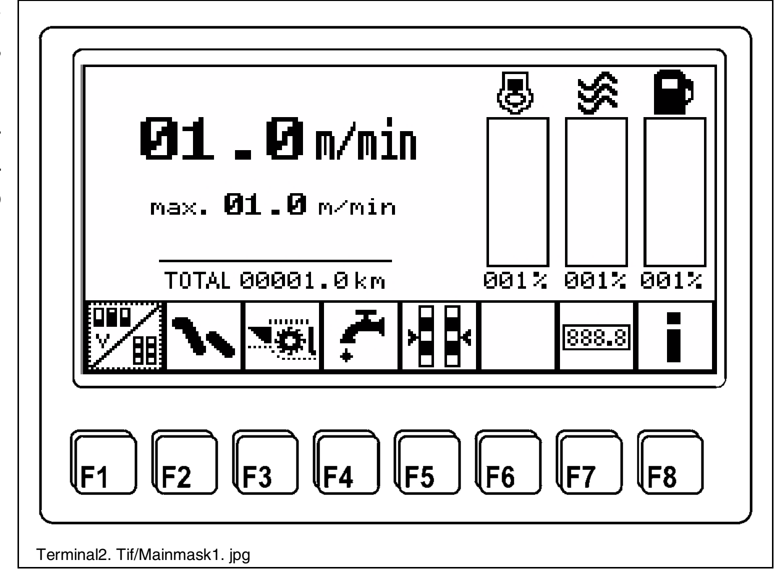
 Si el botón de encendido de la máquina esta APAGADO, en el display aparece “STOP” en posición (1) mientras el lanzamiento del software.



Terminal2. Tif/Bootmask1. jpg

Manejo básico del terminal

Los pictogramas que aparecen por encima de las teclas de función en el display simbolizan la Máscara de entrada- y/o la ejecución del comando respectivo.



Terminal2. Tif/Mainmask1. jpg

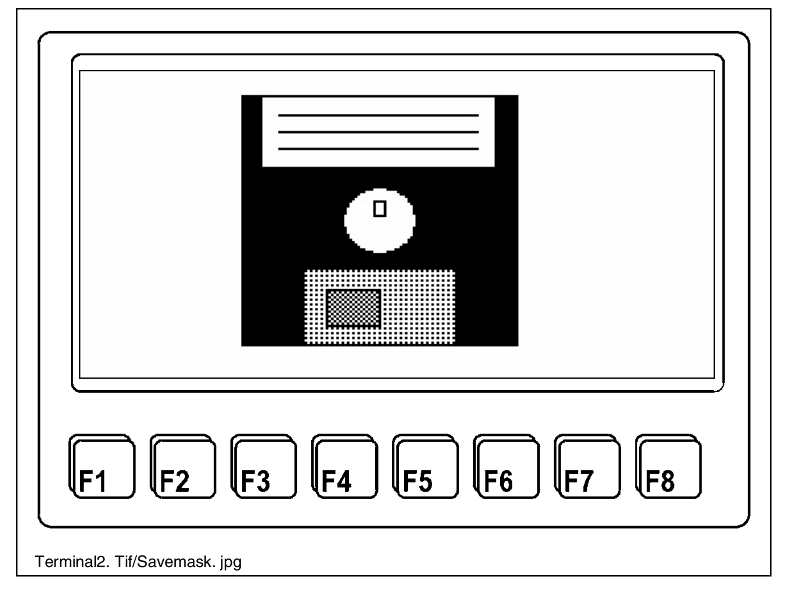
Si las teclas de función F4 (Más) y/o F5 (Menos) están programadas, sirven para configurar la escala del valor correspondiente. Cada pulsación de la tecla establece un valor. Mediante la pulsación de las teclas de cursor Arriba y Abajo también se pueden configurar los valores.
También, se puede establecer el valor deseado en el teclado numérico.

Terminal2. Tif/Convmask2. jpg

Si se pueden elegir componentes diferentes y/o distintos ajustes en un máscara de entrada, el componente y/o la función seleccionado parpadea intermitentemente.

Mediante la tecla de función F8 (señalizada con un símbolo de disquete) o la tecla enter se confirman y almacenan el establecimiento de los valores modificados.
Mediante la tecla F1 (señalizada con un símbolo de disquete cancelado) se cancela el establecimiento de valores modificados.
Después realizar los cambios se regresa al Menú principal pulsando la tecla Escape (Esc).

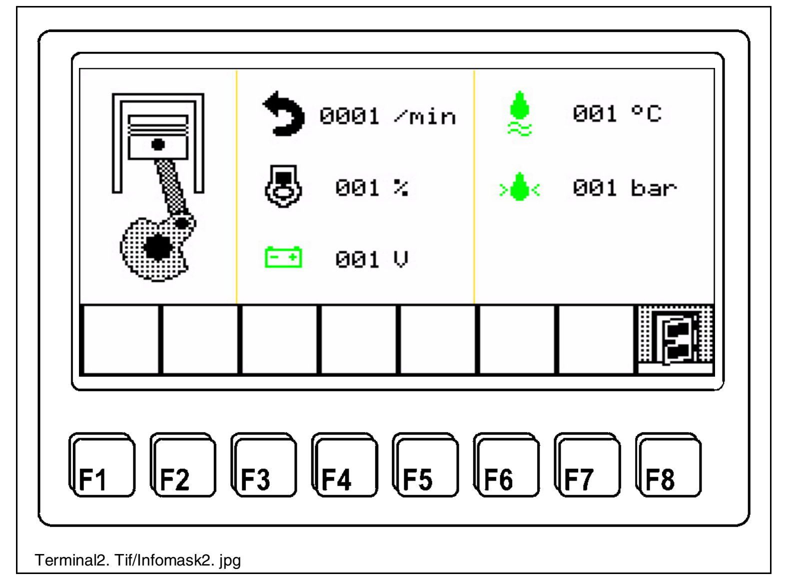
Durante el memorización de los valores, en el display aparece el símbolo de un disquete.



Terminal2. Tif/Savemask. jpg

Mediante la tecla F8 (señalizada con el símbolo de una puerta abierta) se seleccionan los máscaras del Menú principal.

Los valores están por encima o por debajo del valor establecido, en el display aparece automáticamente la correspondiente Máscara de entrada de información. El símbolo que parpadea intermitentemente señala la respectiva área de advertencia.



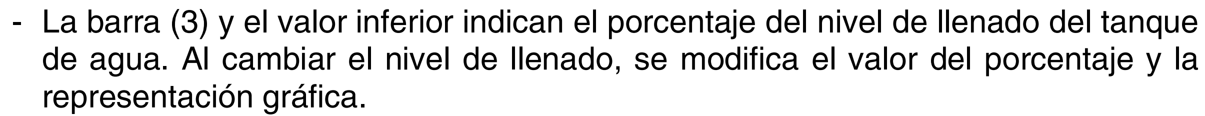
Terminal2. Tif/Infomask2. jpg

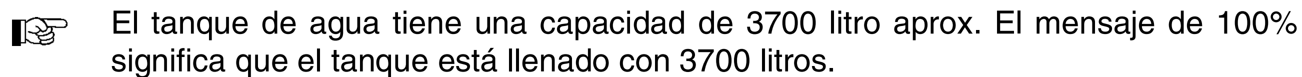
Informaciones y observaciones de advertencia

Si el proceso de arranque inicial está terminado, aparece la Máscara de entrada principal en el LC-display.

Terminal2. Tif/Mainmask1. jpg

Las indicaciones en la pantalla informan sobre los diversos aviso y/ o estados.

- La velocidad efectiva de la máquina en m/min. y la velocidad máxima -en la segunda línea- que se puede alcanzar girando la palanca de mando en m/ min. se indican en el display (1).
- La barra (2) y el valor inferior indican el porcentaje de la carga del motor.
  
  Al cambiar la carga de motor simultáneamente cambia el valor del porcentaje y la representación gráfica.
- 
  La barra (3) y el valor inferior indican el porcentaje del nivel de llenado del tanque de agua. Al cambiar el nivel de llenado, se modifica el valor del porcentaje y la representación gráfica.



☞ El tanque de agua tiene una capacidad de 3700 litro aprox. El mensaje de 100% significa que el tanque está llenado con 3700 litros.

⚠ Dado que el sistema de aspersión de agua y de refrigeración sirve para la reducir al mínimo la acumulación de polvo en su interior, así como para refrigerar y limpiar los diversos componentes de fresado y evitar el desgaste prematuro, es recomendable mantener siempre un nivel suficiente de agua y de ser necesario llenar el tanque.

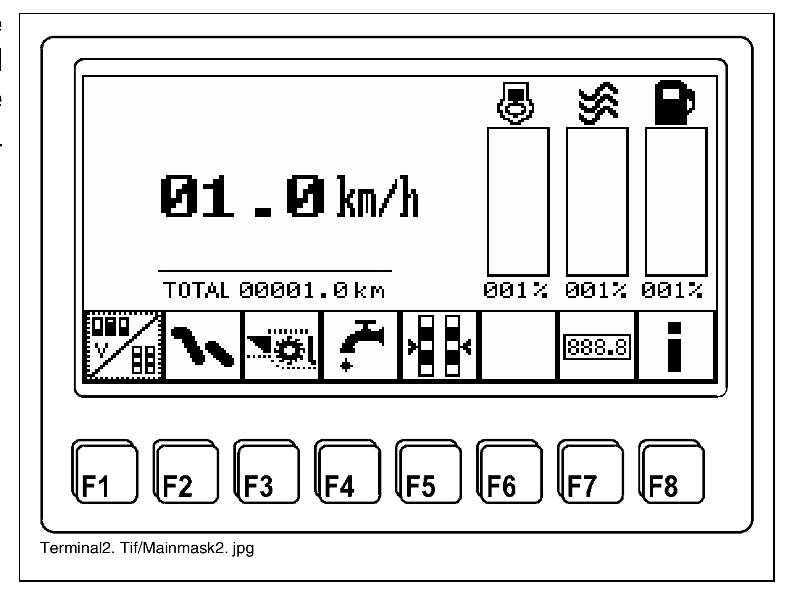
- La barra (4) y el valor inferior indican el porcentaje del nivel de llenado del tanque de combustible. Al cambiar el nivel de llenado, se modifica el valor del porcentaje y la representación gráfica.

☞ El tanque de combustible tiene una capacidad de aprox. 1100 litros. El mensaje de 100% significa que el tanque está llenado con 1100 litros.

⚠ Mantener un nivel suficiente y/o llenar a tiempo con combustible, para evitar largos periodos de espera o trabajos innecesarios originados por el tanque diesel vacío.



Durante el transporte se indica la velocidad nominal en km/h. El mensaje de velocidad máxima se cancela y desaparece del display.

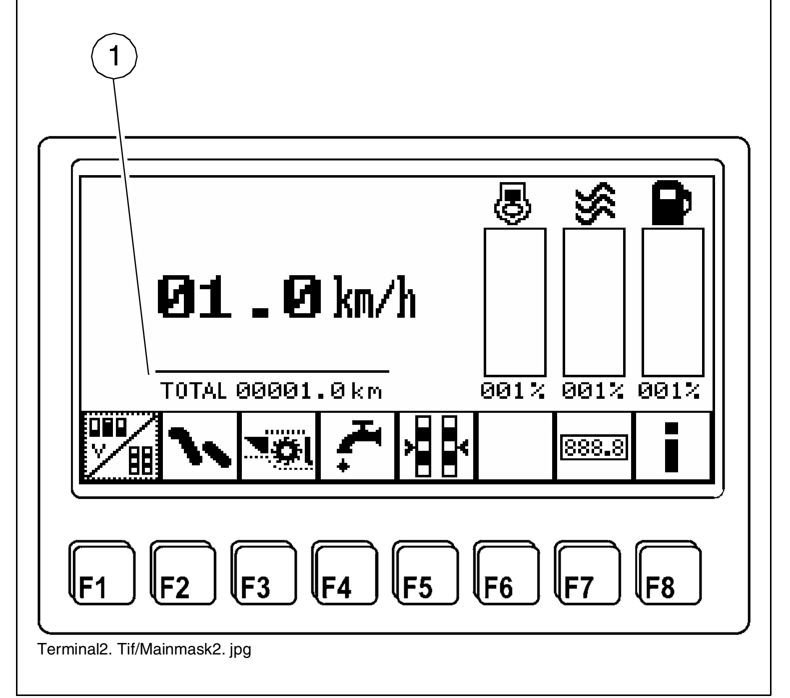


Terminal2. Tif/Mainmask2. jpg

En las dos Máscaras de entrada también aparece el mensaje Trip (viaje) o Total en Km.

- Total: Aviso del total de kilómetros recorridos desde la entrega de la máquina.
- Trip: Mensaje del total de kilómetros recorridos en la operación de fresado.

Mediante dos pulsaciones de la tecla de función F7 o pulsando la tecla Cero (0) en el teclado numérico se restablecen los valores Trip (Viaje) en cero.



Terminal2. Tif/Mainmask2. jpg

Pulsando la tecla de función F8 (“Info") se pueden visualizar otras indicaciones y estados de servicio. Pulsando la tecla (F1) se despliega otro Máscara de entrada adicional para las dos Máscaras de entrada:

En este Máscara de entrada se configuran los valores de nivelación:

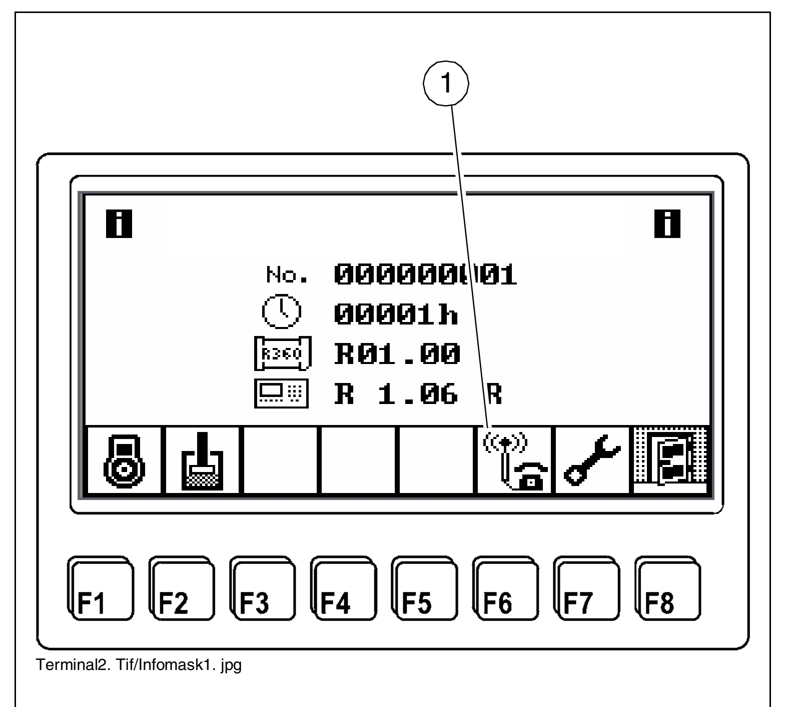
- Configuración Manual/Auto costado izquierdo de la máquina (1)
- El valor deseado nivelación costado izquierdo de la máquina (2)
- El valor actual nivelación costado izquierdo de la máquina (3)
- Configuración Manual/Auto costado derecho de la máquina (4)
- El valor deseado nivelación costado derecho de la máquina (5)
- El valor actual nivelación costado derecho de la máquina (6)

Terminal2. Tif/Mainmask1. jpg/Mainmask2. jpg



En caso de equipamiento con módem (○), se pueden enviar un SMS a la estación de servicio responsable con información sobre el estado y máscaras de advertencia y otros datos adicionales.

- Al pulsar la tecla de función perteneciente al símbolo “Modem” se envía automáticamente el SMS y facilita así una eliminación rápida del fallo.



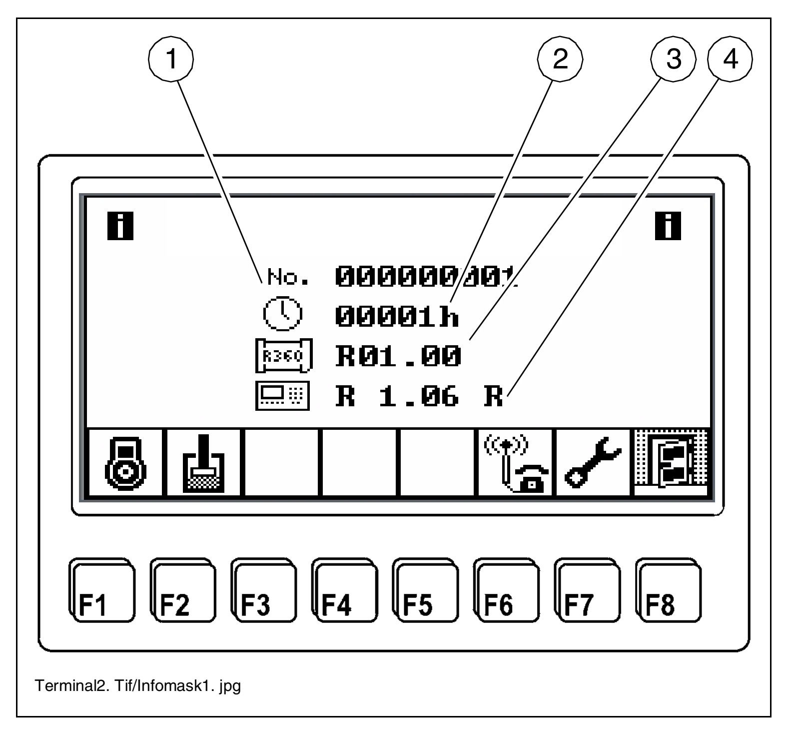
Terminal2. Tif/Infomask1. jpg

Máscara de entrada-información 1

Pulsando la tecla de función F8 (“Info”), aparecen los datos siguientes en el display:

- Número de serie de la máquina (1).
- Contador de hora de funcionamiento (2).
  Las horas de funcionamiento se cuentan solamente con el motor está encendido.

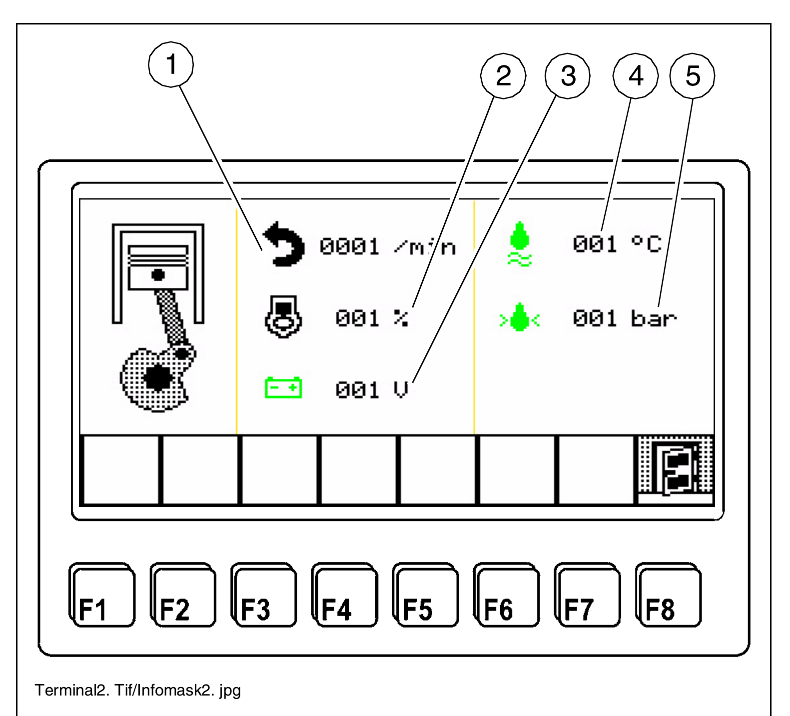

Consultar diariamente este Máscara de entrada- para informarse sobre los intervalos de mantenimiento.



Terminal2. Tif/Infomask1. jpg

- Versión de software delcontrol SP (3).
- Versión de software del display / terminal de entrada(4).

Máscara de entrada-información 2



Terminal2. Tif/Infomask2. jpg

Este Máscara de entrada de información muestra los siguientes estados del motor y aparece automáticamente en el display cuando uno de los valores sobrepasa el valor máximo o el valor mínimo establecido.

- Número actual de revoluciones del motor (1)
- Carga actual del motor (2)
- Corriente del sistema eléctrico de red de a bordo (3)



Si este indicador parpadea intermitentemente: Elevar durante un tiempo corto el número de revoluciones del motor. Continúa el parpadeo intermitente del indicador: Apagar el motor y reparar o eliminar los fallos.

- Temperatura del agua (4)



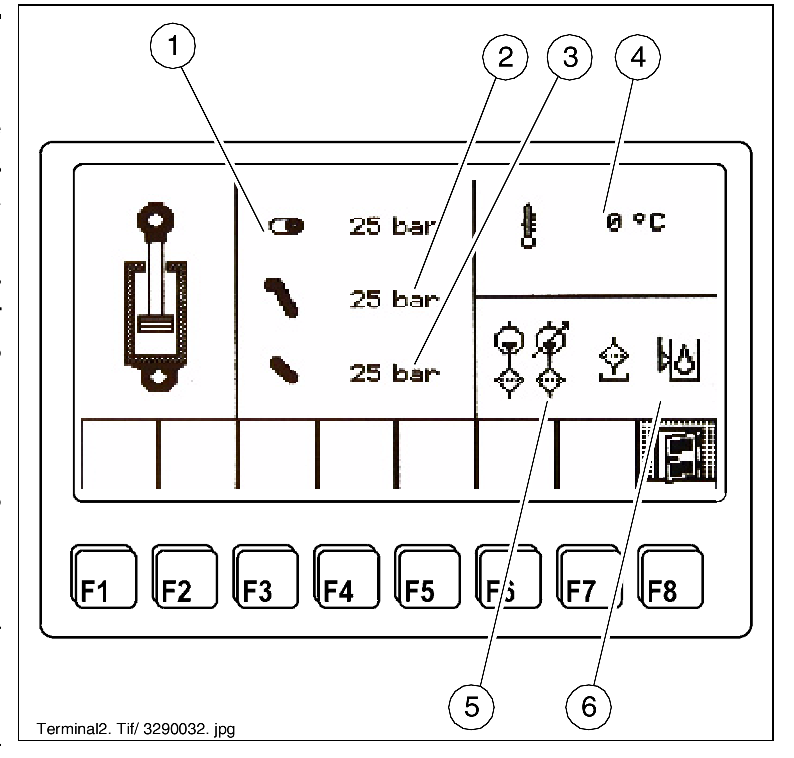
Si este indicador parpadea intermitentemente: Dejar enfriar el motor en marcha sin carga o en vacío. De ser necesario apagar inmediatamente el motor y controlar el nivel del agua de refrigeración. Otras causas posibles. Véase en el manual de instrucciones el apartado Motor.

- Presión de aceite (5)



Si este indicador parpadea intermitentemente: Apagar inmediatamente el motor y controlar nivel de aceite del motor. Otras causas posibles. Véase en el manual de instrucciones el apartado Motor.

Máscara de entrada-información 3



Este Máscara de entrada de información muestra los datos hidráulicos y aparece automáticamente en el display cuando uno de los valores sobrepasa el valor máximo o el valor mínimo fijado.

- Presión de aceite del mecanismo de traslación o de avance (1)
- Presión de aceite del accionamiento de la cinta transportadora superior (2)
- Presión de aceite del accionamiento de la cinta transportadora inferior (3)


Si una de las indicaciones de presión parpadea intermitentemente: Parar la máquina y/o los elementos que se encuentran en funcionamiento para corregir los fallos o eliminarlos.

- Temperatura del aceite hidráulico (4)


Si este indicador parpadea intermitentemente: Parar la máquina, y dejar enfriar el motor en marcha sin carga o en vacío. Averiguar las causas y de ser necesario eliminarlas.

- Indicación de suciedad de los filtros de aceite de hidráulico (5)


Si este indicador parpadea intermitentemente: Los filtros de aceite de hidráulico están sucios, volumen de aceite reducido. Cambiar los filtros tan pronto como sea posible.
Indicador desde la izquierda hacia la derecha: Filtro de presión 1, filtro de presión 2, filtro de aspiración.

- Nivel de aceite de hidráulico (6)

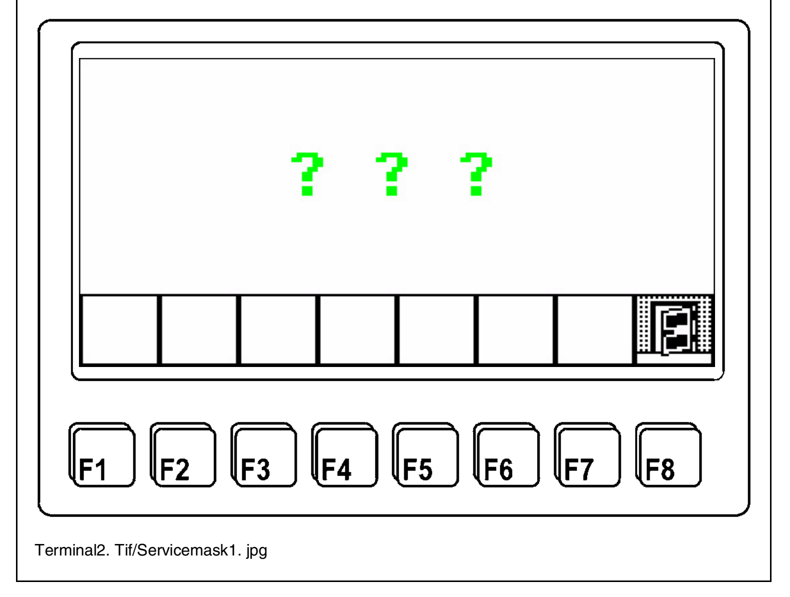

Si este indicador parpadea intermitentemente: Llenar con aceite hidráulico. Realizar una inspección visual para comprobar escapes o fugas.

Máscara de entrada-servicio 1

- Mediante la entrada de una contraseña se despliega un Máscara de entrada que ofrece diferentes posibilidades de ajuste.



La contraseña y procedimientos adicionales sobre el Manual técnico y el Manual de servicio.



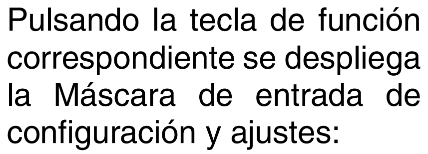
Terminal2. Tif/Servicemask1. jpg

Máscara de entrada- cinta transportadora superior y cinta transportadora inferior

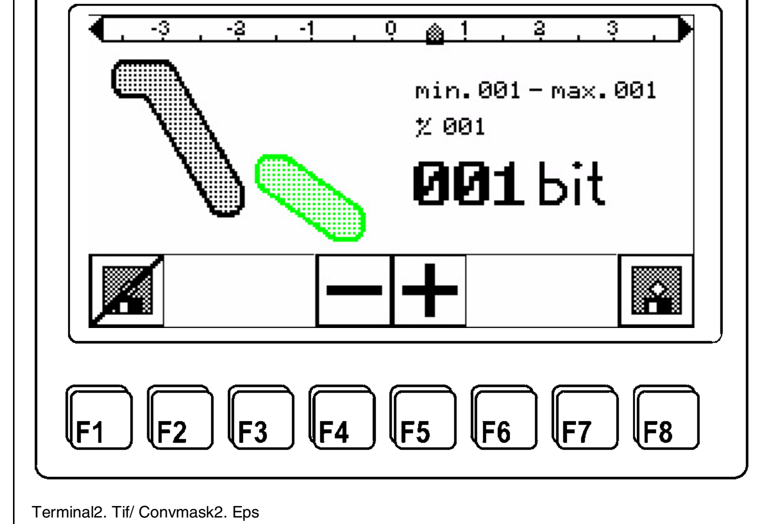
En este Máscara de entrada- se pueden realizar las siguientes configuraciones.

Terminal2. Tif/ Convmask1. Eps

- Velocidad de la cinta transportadora superior en marcha hacia adelante (F2)
- Velocidad de la cinta transportadora superior en marcha hacia atrás (F3)
- Tiempo de marcha en inercia de la cinta transportadora superior (F4)
- Velocidad de la cinta transportadora inferior en marcha hacia adelante (F5)
- Velocidad de la cinta transportadora inferior en marcha hacia atrás (F6)
- Tiempo de marcha en inercia de la cinta transportadora inferior (F7)

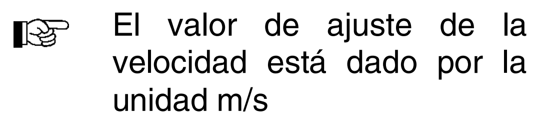


Pulsando la tecla de función correspondiente se despliega la Máscara de entrada de configuración y ajustes:



Terminal2. Tif/ Convmask2. Eps

El elemento elegido parpadea intermitentemente. Se muestran los valores máximoy y mínimos así como también el rango de ajuste.



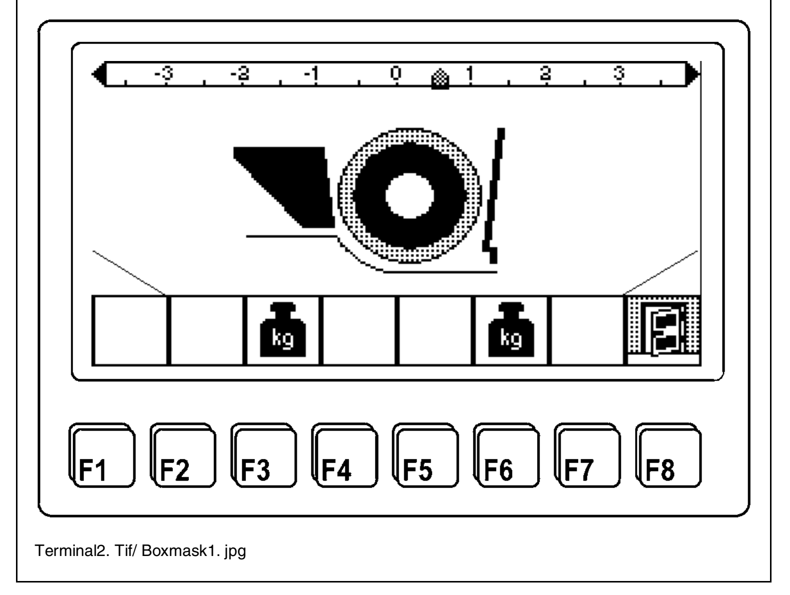
☞ El valor de ajuste de la velocidad está dado por la unidad m/s

☞ El tiempo de marcha en inercia está dado en unidades de segundos.

- Mediante las teclas plus (+) / (-), de las teclas de cursor o del teclado numérico se establece el valor deseado.
- Pulsando la tecla de función correspondiente, se confirma o se cancela la memorización del valor.

Posibilidades de configuración

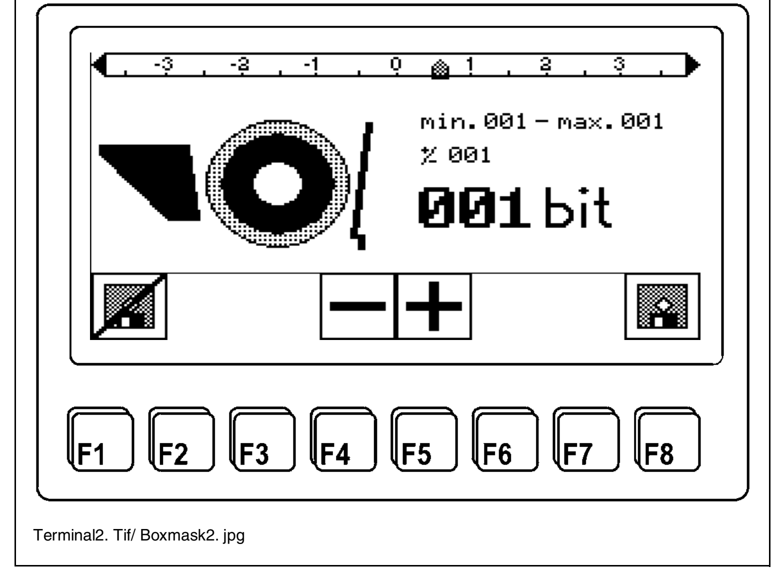
Máscara de entrada zapata y rascador



Terminal2. Tif/ Boxmask1. jpg

En este Máscara de entrada- se pueden realizar las siguientes configuraciones.

- Regulación de la compresión Zapata (F3)
- Regulación de la compresión Rascador (F6)



Terminal2. Tif/ Boxmask2. jpg

Pulsando la tecla de función correspondiente se despliega la Máscara de entrada de configuración y ajustes:

El elemento elegido parpadea intermitentemente. Se muestran los valores máximoy y mínimos así como también el rango de ajuste.

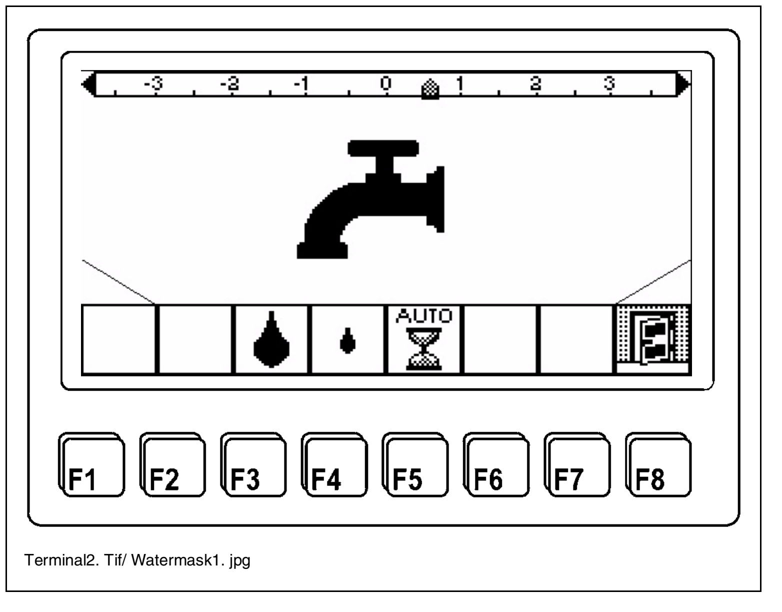
 El establecimiento de la compresión de las zapatas y del rascador se muestra en porcentaje.

- Mediante las teclas plus (+) / (-), de las teclas de cursor o del teclado numérico se establece el valor deseado.

 La entrada de números negativos significa la descarga o alivio de las piezas seleccionadas.

- Pulsando la tecla de función correspondiente se memorizan o se cancelan los valores establecidos.

Máscara de entrada irrigación



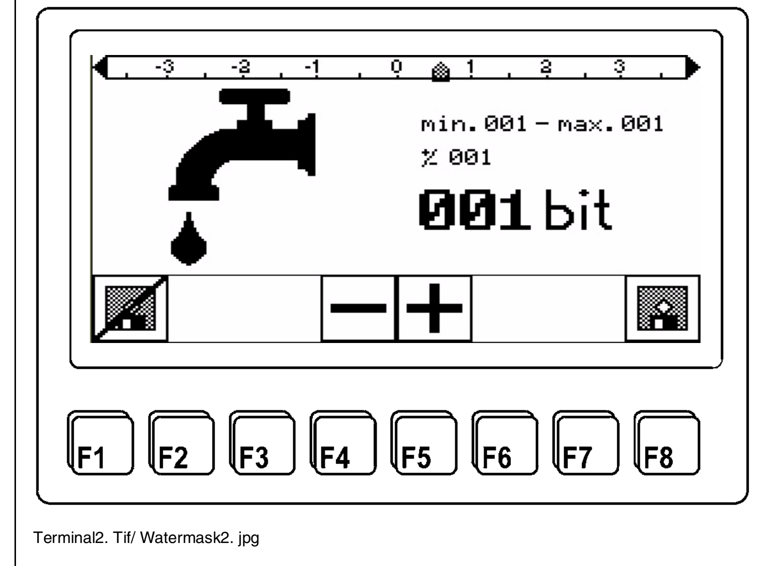
Terminal2. Tif/ Watermask1. jpg

En este Máscara de entrada-se pueden realizar las siguientes configuraciones.

- Cantidad de agua (F3)
- Cantidad de reducción de agua (F4)
- Período de tiempo de marcha en inercia (F5)


Si la máquina no está funcionando con el rodillo fresador en el desplzamiento hacia delante, el control reduce automáticamente la cantidad de agua después del período de tiempo de marcha en inercia establecido. Una cantidad de reducción de agua es suficiente para elsistema de refrigeración. Si en la palanca de mando se acciona el mecanismo de traslación o de avance, se reajusta la mayor cantidad de agua.

Pulsando la tecla de función correspondiente se despliega la Máscara de entrada de configuración y ajustes:



Terminal2. Tif/ Watermask2. jpg

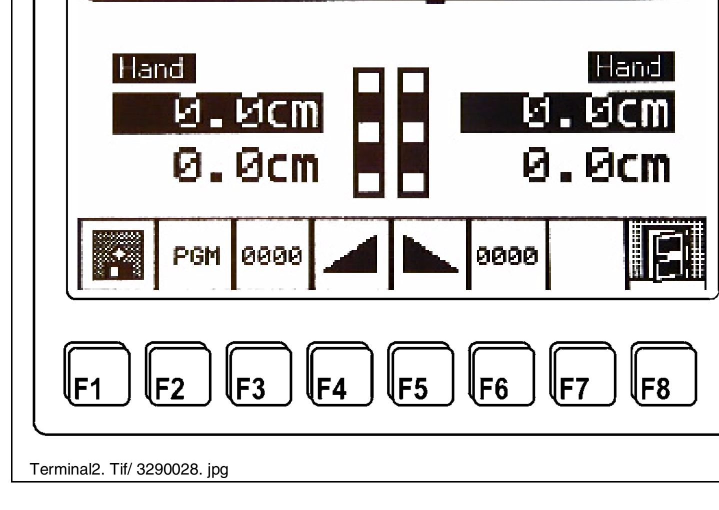

Si el indicador “Gota grande” parpadea intermitentemente, indica una mayor cantidad de agua. Si el indicador “Gota pequeña” parpadea intermitentemente indica una reducción de agua.


La regulación de la cantidad de agua se indica en porcentaje.


El tiempo de marcha en inercia está dado en unidades de segundos.

- Mediante las teclas plus (+) / (-), de las teclas de cursor o del teclado numérico se establece el valor deseado.
- Pulsando la tecla de función correspondiente se memorizan o se cancelan los valores establecidos.

Máscara de entrada-nivelación



Terminal2. Tif/ 3290028. jpg

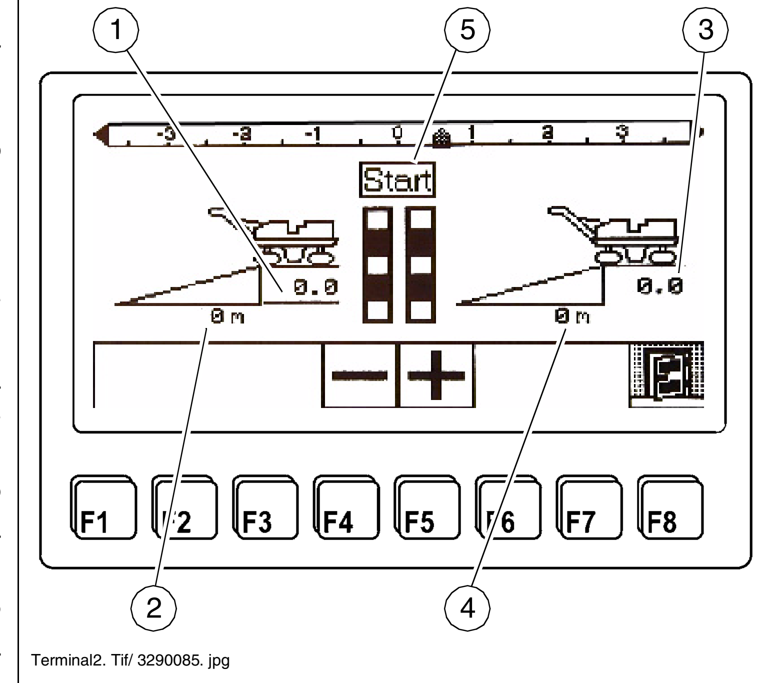
En este Máscara de entrada-se pueden realizar las siguientes configuraciones.

- El programa para la profundidad de fresado empieza cuando se pulsa la tecla de función (F2)
- Ajuste del valor nominal de nivelación en el costado derecho de la máquina (F3)
- Conversión del regulador de inclinación transversal en los reguladores de altura (y viceversa):
  -(F4) = costado izquierdo
  -(F5) = costado derecho

☞ La conversión entre el regulador de inclinación transversal y el regulador de altura, se cambia de forma simultánea. El diodo LED de las teclas correspondientes en el cuadro de mando así como de los elementos inferiores de mando y control.

- Ajuste del valor nominal de nivelación en el costado derecho de la máquina (F6)

Pulsando la tecla de función (F2) se despliega la Máscara de entrada para:



Terminal2. Tif/ 3290085. jpg

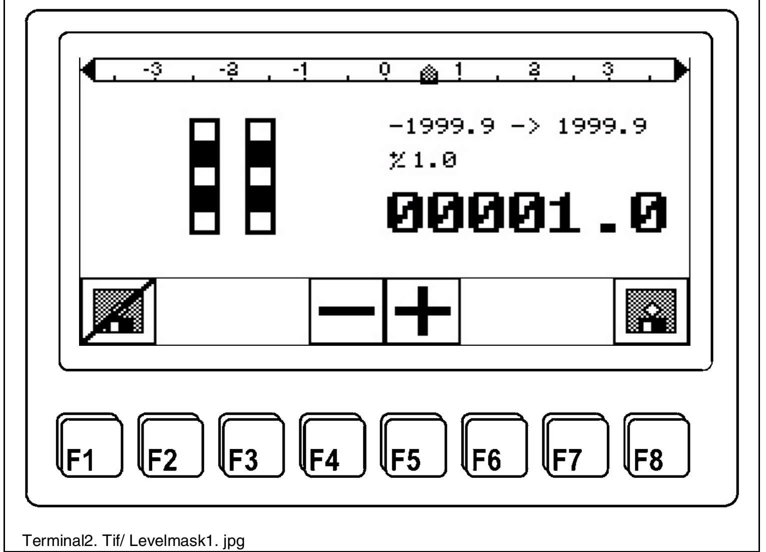
Se pueden escoger cuatro modos operativos:

- Profundidad de fresado-costado izquierdo de máquina (1)
- Distancia recorrida hasta alcanzar la profundidad de fresado seleccionada Profundidad de fresado costado derecho de la máquina (2)
- Profundidad de fresado costado derecho de la máquina (3)
- Distancia recorrida hasta alcanzar la profundidad de fresado seleccionada Profundidad de fresado costado derecho de la máquina (4)

- Seleccionar el valor deseado mediante las teclas de cursor. El valor elegido aparece subrayado.
- Mediante las teclas START y STOP se inicia o se interrumpe la función. Se indica el modo (5) START o STOP activado.

D PL2000.E 52-168 - 10.01

Pulsando las teclas de función (F3) o (F6) se despliega el Menú principal para el ajuste del valor nominal de nivelación:



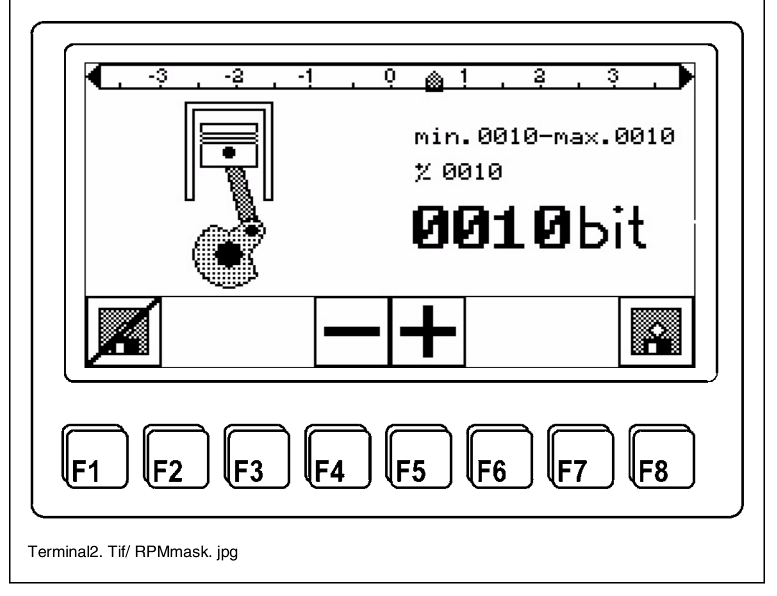
Terminal2. Tif/ Levelmask1. jpg



Para el ajuste del valor nominal de la profundidad de fresado en cms, la inclinación se muestra en porcentaje.

- Mediante las teclas plus (+) / (-), de las teclas de cursor o del teclado numérico se establece el valor deseado.
- Si se require, pulsar lsar la tecla de función correspondiente se memorizan o se cancelan los valores establecidos.

Máscara de entrada número de revoluciones del motor



Terminal2. Tif/ RPMmask. jpg

Pulsando la tecla correspondiente en el cuadro de mando, se despliega la Máscara de entrada de configuración. En este Máscara de entrada se pueden realizar los reglajes siguientes:

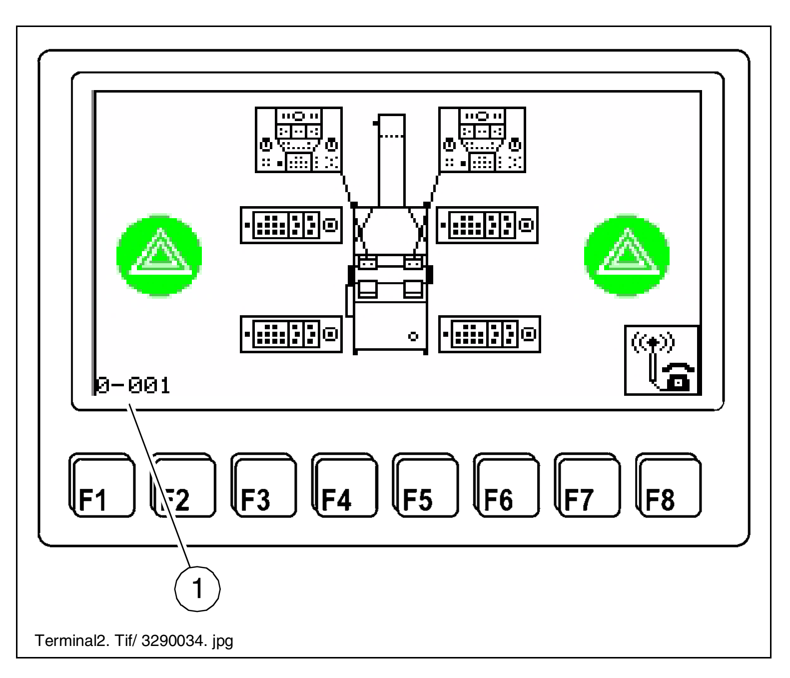
- Modificación del Motor-número de revoluciones rpm

Se muestran los valores Mínimos y Máximos así como el tamaño de ajuste.

- Mediante las teclas plus (+) / (-), de las teclas de cursor o del teclado numérico se establece el valor deseado.
- Pulsando la tecla de función correspondiente se memorizan o se cancelan los valores establecidos.

Otros mensajes

Máscara de entrada- Caso de emergencia

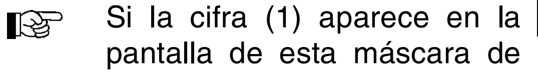


Terminal2. Tif/ 3290034. jpg

Si se pulsa la tecla de Emergencia, aparece este mensaje en el display.

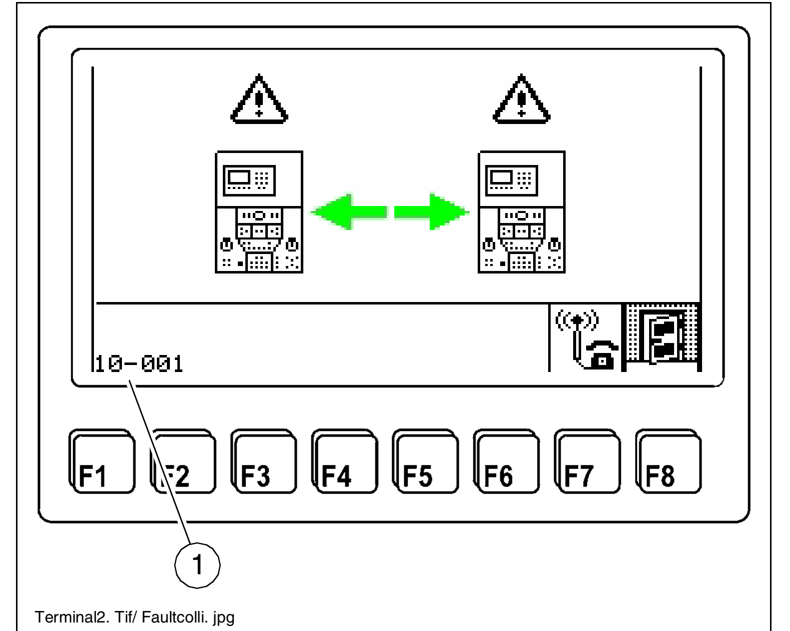
El símbolo Emergencia parpadea intermitentemente.

☞ Al pulsar la tecla de Emergencia ya no es posible poner en marcha la máquina y/o accionar otros dispositivos o elementos.



☞ Si la cifra (1) aparece en la pantalla de esta máscara de entrada, ponerse inmediatamente en contacto con el servicio técnico para localizar y reparar el fallo y/o avería.

Máscara de entrada Parada por avería en los dos comandos

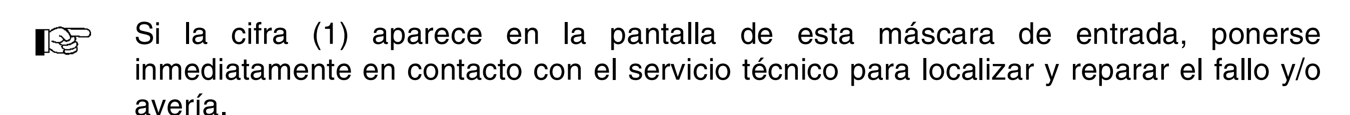


Terminal2. Tif/ Faultcolli. jpg

Este mensaje aparece en el display cuando se dispone de un segundo tablero de control (o). Las funciones de los dos tableros de control se ajustan independientemente con las palancas de mando.

Las dos flechas parpadean intermitentemente.

☞ Todas las funciones de máquina (mecanismo de traslación o de avance, dirección, alimentación, control de las cintas transportadoras) se paran inmediatamente.

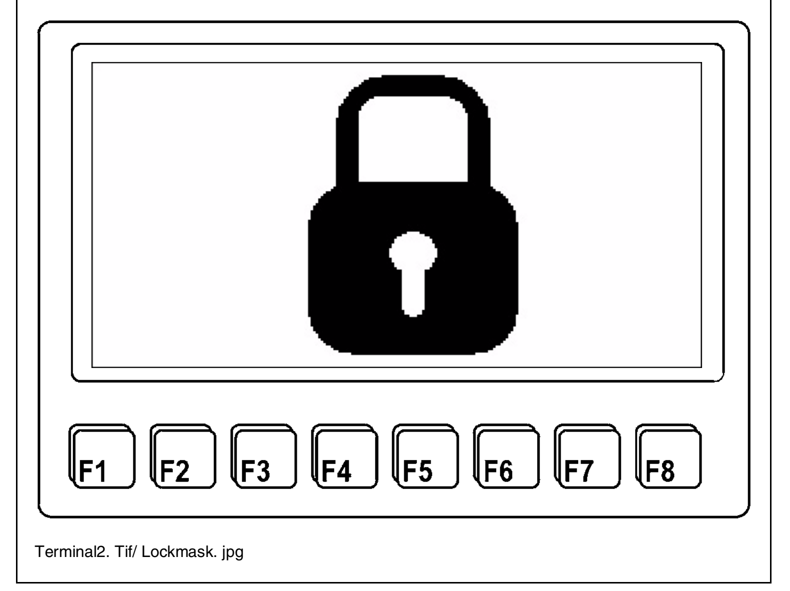


☞ Si la cifra (1) aparece en la pantalla de esta máscara de entrada, ponerse inmediatamente en contacto con el servicio técnico para localizar y reparar el fallo y/o avería.

☞ Básicamente, muchas de las funciones solamente se puedan ejecutar con un despose de tiempo. Por esta razón, primero se ejecutan las instrucciones de la consola de mando que ha iniciado el control.

Máscara de entrada-función de bloqueo

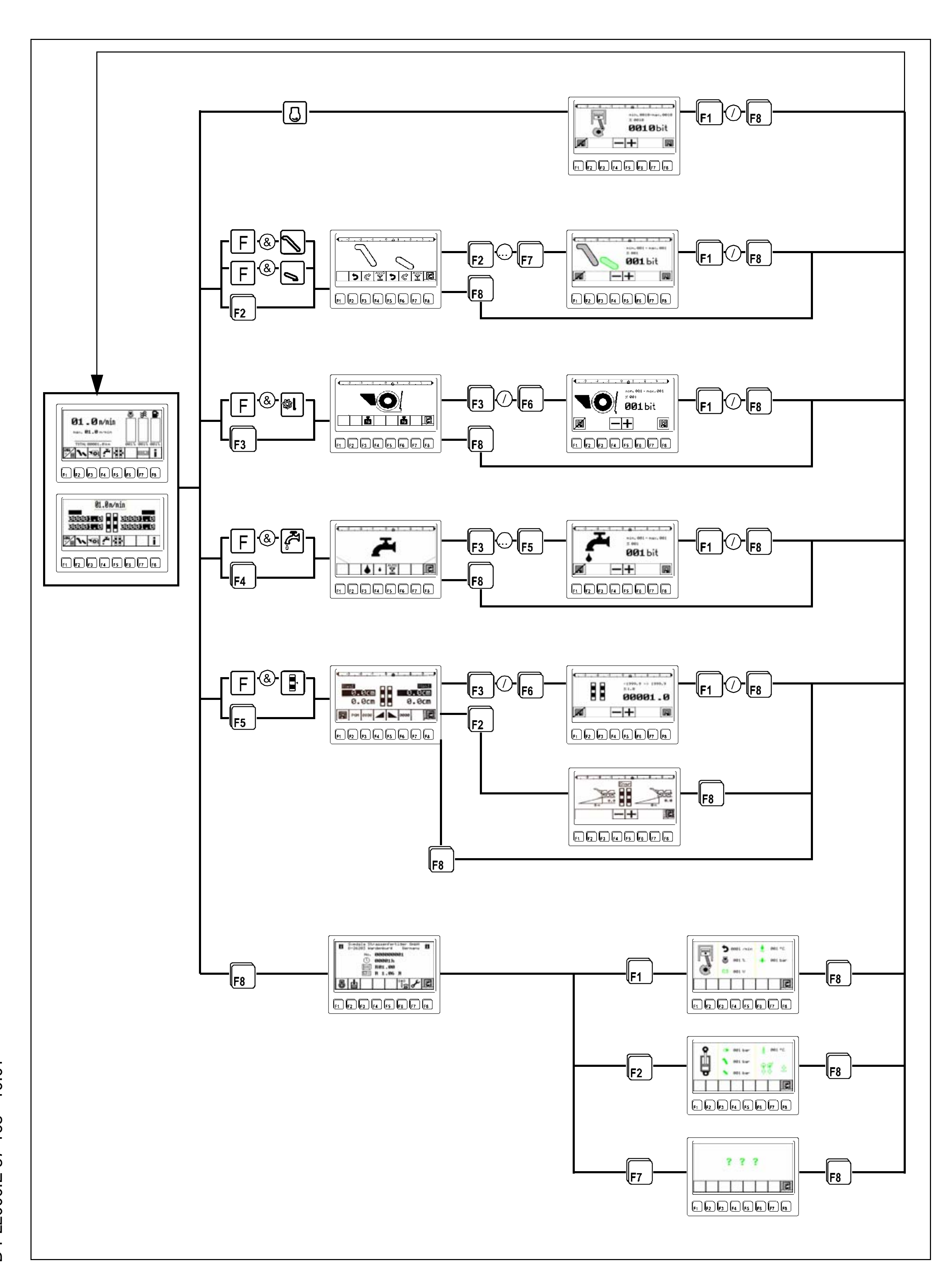
Cuando la máquina está equipada con una segunda consola de mando opcional, aparece el símbolo de un candado.
No se pueden realizar trabajos diferentes de reglajes al mismo tiempo en la consola.
Cuando se realizan los ajustes, la otra consola de mando permanece bloqueada.



Terminal2. Tif/ Lockmask. jpg

Esquema de los máscaras opciones de reglaje y opciones de indicaciones visuales

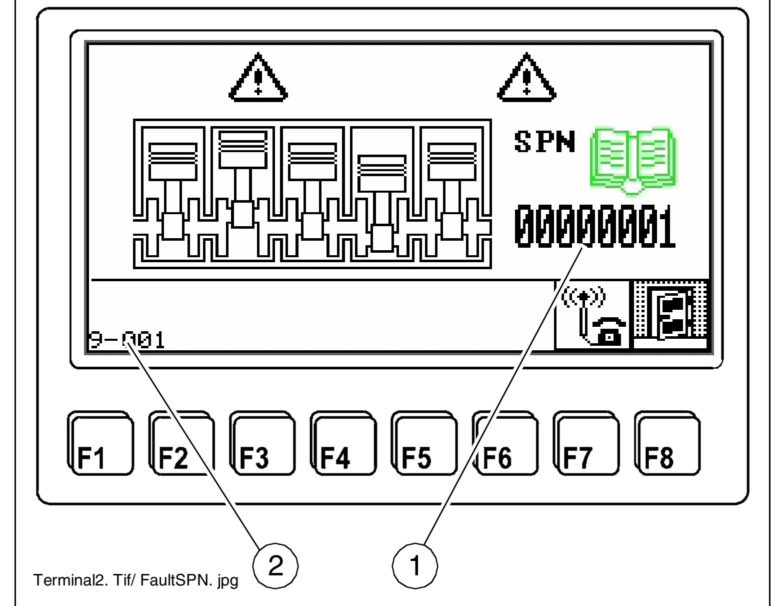
El siguiente esquema gráfico presenta un resumen de las máscaras de entrada y las teclas de función correspondientes para facilitar el reglaje de los diferentes parámetros y establecimiento de los valores.



3.3 Mensajes de error y de advertencia

Si durante el funcionamiento ocurren averías y/o si los valores establecidos para los motores o los valores específicos de la máquina se encuentran por encima o por debajo de los valores establecidos con antelación, aparecen en el display los mensajes de error y/o advertencia.
En caso de algunas averías, la máquina se bloquea automáticamente, para evitar daños o prevenir accidentes.

Motor (I) - Avisos de advertencia



Los mensajes de advertencia aparecen automáticamente en el display e indican cuál fallo/avería ocurre.

☞ La cifra (1) hace referencia a la lista de errores en el apéndice del fabricante del motor.

☞ Si la cifra (2) aparece en la pantalla de esta máscara de entrada, ponerse inmediatamente en contacto con el servicio técnico para localizar y reparar el fallo y/o avería.

- Pulsando la tecla (F8) se cancela y desaparece de la pantalla esta indicación. Se regresa a la máscara de entrada anterior.

⚠ ¡Después de pulsar la tecla (F8), no aparecen de nuevo los mensajes y/o avisos en la máscara de indicación! ¡El aviso reaparece solamente con la siguiente puesta en Marcha (Start) de la máquina!

☞ Si ocurre una avería grave, el motor se apaga automáticamente.
¡En este caso, ponerse inmediatamente en contacto con el servicio técnico del frabricante del motor, indicando el código de error que aparece en la pantalla!

Códigos de error - Motor

Service Fault Code	Service Description	J1939 FMI	SPN	J1939 SPN Description
111	Error internal to ECM related to memory hardware failures or internal microprocessor communication failures.	12	629	Controller #1
115	No engine speed signal detected at both engine position sensor circuits.	2	190	Engine Speed
121	No engine speed signal detected at one engine position sensor circuits.	10	190	Engine Speed
122	High voltage detected at intake manifold pressure sensor circuit.	3	102	Boost Pressure
123	Low voltage detected at intake manifold pressure sensor circuit.	4	102	Boost Pressure
131	High voltage detected at throttle position sensor circuit.	3	91	Accelerator Pedal Position
132	Low voltage detected at throttle position sensor circuit.	4	91	Accelerator Pedal Position
133	High voltage detected at remote throttle position sensor circuit.	3	974	Remote Accelerator
134	Low voltage detected at remote throttle position sensor circuit.	4	974	Remote Accelerator
135	High voltage detected at oil pressure sensor circuit.	3	100	Engine Oil Pressure
141	Low voltage detected at oil pressure sensor circuit.	4	100	Engine Oil Pressure
143	Oil Pressure signal indicates oil pressure below the low oil pressure engine protection limit.	18	100	Engine Oil Pressure
144	High voltage detected at coolant temperature sensor circuit.	3	110	Engine Coolant Temperature
145	Low voltage detected at coolant temperature sensor circuit.	4	110	Engine Coolant Temperature
151	Coolant temperature signal indicates coolant temperature above critical threshold.	0	110	Engine Coolant Temperature
153	High voltage detected at intake manifold temperature sensor circuit.	3	105	Intake Manifold #1 Temperature
154	Low voltage detected at intake manifold temperature sensor circuit.	4	105	Intake Manifold #1 Temperature
155	Intake Manifold Temperature signal indicates intake manifold temperature above critical threshold.	0	105	Intake Manifold #1 Temperature
187	Low voltage detected on the ECM voltage supply line to some sensors.	4	620	5 Volts DC Supply
198	ICON Lamp shorted high.	4	612	System Diagnostic Code #2

Service Fault Code	Service Description	J1939 FMI	SPN	J1939 SPN Description
199	ICON Lamp shorted low.	3	612	System Diagnostic Code #2
212	High voltage detected at oil temperature sensor circuit.	3	175	Engine Oil Temperature #1
213	Low voltage detected at oil temperature sensor circuit.	4	175	Engine Oil Temperature #1
214	Oil Temperature signal indicates oil temperature above critical threshold.	0	175	Engine Oil Temperature #1
216	High voltage detected at air compressor tank pressure sensor circuit.	3	46	Vehicle Wet Tank Pressure
217	Low voltage detected at air compressor tank pressure sensor circuit.	4	46	Vehicle Wet Tank Pressure
218	Voltage at air compressor tank pressure signal indicates air compressor tank pressure is out of range	2	46	Vehicle Wet Tank Pressure
219	Low oil level was detected in the makeup oil tank.	17	1380	Engine Oil Level Remote Reservoir
221	High voltage detected at ambient air pressure sensor circuit.	3	108	Barometric Pressure
222	Low voltage detected at ambient air pressure sensor circuit.	4	108	Barometric Pressure
223	Incorrect voltage detected on the actuator circuit by the ECM.	4	1265	Engine Oil Burn Valve
227	High voltage detected on the ECM voltage supply line to some sensors.	3	620	5 Volts DC Supply
234	Engine speed signal indicates engine speed greater than 2730 rpm.	0	190	Engine Speed
235	Coolant level signal indicates coolant level is below normal range.	1	111	Coolant Level
241	Lost vehicle speed signal.	2	84	Wheel-Based Vehicle Speed
242	Invalid or inappropriate vehicle speed signal detected. Signal indicates an intermittent connection or VSS tampering.	10	84	Wheel-Based Vehicle Speed
245	Less than 6V detected at fan clutch driver. Indicates an excessive current draw from ECM or faulty power supply.	4	647	Fan Clutch Output Device Driver
249	High voltage detected on the ambient air temperature sensor circuit.	3	171	Ambient Air Temperature
254	Less than 6V detected at Fuel Shutoff driver. Indicates an excessive current draw from ECM or faulty power supply.	4	632	Fuel Shutoff Valve
255	Externally supplied voltage detected going to the Fuel Shutoff supply circuit.	3	632	Fuel Shutoff Valve
256	Low voltage detected on the ambient air temperature sensor circuit.	4	171	Ambient Air Temperature

Service Fault Code	Service Description	J1939 FMI	SPN	J1939 SPN Description
259	Fuel Shutoff Valve is stuck open mechanically or leaking	7	632	Fuel Shutoff Valve
284	Incorrect voltage detected on the ECM voltage supply line to the Crankshaft Engine Position Sensor.	4	1043	Internal Sensor Voltage Supply
285	ECM expected information from a multiplexed device but did not receive it soon enough or did not receive it at all.	9	639	SAE J1939 Datalink
286	ECM expected information from a multiplexed device but only received a portion of the necessary information.	13	639	SAE J1939 Datalink
287	Data error received while multiplexing the throttle pedal and IVS.	19	91	Accelerator Pedal Position
288	Data error received while multiplexing the remote throttle pedal.	19	974	Percent Accelerator Position #2
295	An error in the ambient air pressure sensor circuit was detected by the ECM.	2	108	Barometric Pressure
311	Current detected at the injector for cylinder #1 when voltage is turned OFF.	6	651	Injector Cylinder #1
312	Current detected at the injector for cylinder #5 when voltage is turned OFF.	6	655	Injector Cylinder #5
313	Current detected at the injector for cylinder #3 when voltage is turned OFF.	6	653	Injector Cylinder #3
314	Current detected at the injector for cylinder #6 when voltage is turned OFF.	6	656	Injector Cylinder #6
315	Current detected at the injector for cylinder #2 when voltage is turned OFF.	6	652	Injector Cylinder #2
319	Real Time Clock lost power	2	251	Time
321	Current detected at the injector for cylinder #4 when voltage is turned OFF.	6	654	Injector Cylinder #4
322	No current detected at the injector for cylinder #1 when voltage is turned ON.	5	651	Injector Cylinder #1
323	No current detected at the injector for cylinder #5 when voltage is turned ON.	5	655	Injector Cylinder #5
324	No current detected at the injector for cylinder #3 when voltage is turned ON.	5	653	Injector Cylinder #3
325	No current detected at the injector for cylinder #6 when voltage is turned ON.	5	656	Injector Cylinder #6
331	No current detected at the injector for cylinder #2 when voltage is turned ON.	5	652	Injector Cylinder #2
332	No current detected at the injector for cylinder #4 when voltage is turned ON.	5	654	Injector Cylinder #4
338	Voltage detected on the Idle Shutdown Vehicle Accessory Relay circuit when no voltage was being supplied by ECM.	3	1267	Idle Shutdown Vehicle Accessories Relay Driver

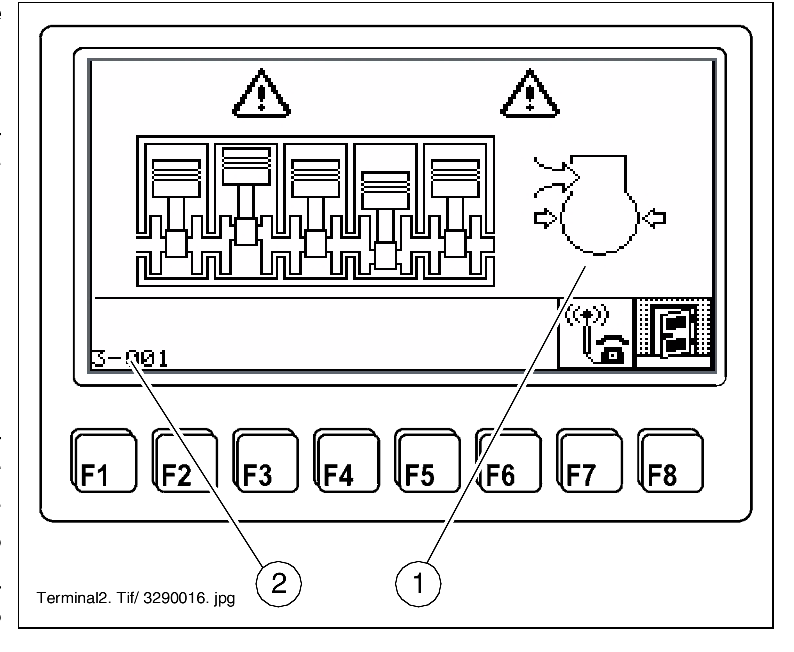
Service Fault Code	Service Description	J1939 FMI	SPN	J1939 SPN Description
339	Less than 6V detected at Idle Shutdown Vehicle Accessory Relay circuit. Indicates excessive current draw from ECM.	4	1267	Idle Shutdown Vehicle Accessories Relay Driver
341	Severe loss of data from the ECM.	2	630	Calibration Memory
343	Microprocessor communication error inside ECM	12	629	Controller #1
352	Low voltage detected at sensor. Indicates a faulty power supply from ECM for the sensors.	4	1079	5 Volts DC Supply
359	Auto-Start Cycle Aborted.	31	613	System Diagnostic Code #3
378	Low current or open circuit detected at front fueling actuator circuit.	5	633	Fuel Control Valve #1
379	High current detected at front fueling actuator circuit.	6	633	Fuel Control Valve #1
386	High voltage detected on the ECM voltage supply line to some sensors.	3	1079	5 Volts DC Supply
387	High voltage detected on the ECM voltage supply line to the throttle(s).	3	1043	Internal Sensor Voltage Supply
388	Less than 6V detected at Engine Brake Circuit #1. Indicates excessive current draw or faulty ECM power supply.	11	1072	Engine (Compression) Brake Output #1
392	Less than 6V detected at Engine Brake Circuit #2. Indicates excessive current draw or faulty ECM power supply.	11	1073	Engine (Compression) Brake Output #2
393	Less than 6V detected at Engine Brake Circuit #3. Indicates excessive current draw or faulty ECM power supply.	11	1112	Engine (Compression) Brake Output #3
394	Low current or open circuit detected at front timing actuator circuit.	5	635	Timing Actuator #1
395	High current detected at front timing actuator circuit.	6	635	Timing Actuator #1
396	Low current or open circuit detected at rear fueling actuator circuit.	5	1244	Fuel Control Valve #2
397	High current detected at rear fueling actuator circuit.	6	1244	Fuel Control Valve #2
398	Low current or open circuit detected at rear timing actuator circuit.	5	1245	Timing Actuator #2
399	High current detected at rear timing actuator circuit.	6	1245	Timing Actuator #2
415	Oil pressure signal indicates oil pressure below the very low oil pressure engine protection limit.	1	100	Engine Oil Pressure
418	Water has been detected in fuel system.	15	97	Water In Fuel Indicator

Service Fault Code	Service Description	J1939 FMI	J1939 SPN	J1939 SPN Description
419	An error in the intake manifold pressure sensor signal was detected by the ECM.	2	1319	Boost Pressure
422	Voltage detected simultaneously on both high & low coolant level signals or no voltage detected on either circuits.	2	111	Coolant Level
428	High voltage detected at Water in Fuel sensor circuit.	3	97	Water In Fuel Indicator
429	Low voltage detected at Water in Fuel sensor circuit.	4	97	Water In Fuel Indicator
431	Both the idle validation off-idle and on-idle signals indicate the same voltage reading.	2	558	Accelerator Pedal Low Idle Switch
432	Idle validation switch voltages are opposite (complimentary) but disagree with a valid throttle position signal.	13	558	Accelerator Pedal Low Idle Switch
433	Intake manifold pressure sensor voltage indicating a high pressure reading.	2	102	Boost Pressure
434	Battery voltage to low or insufficient amount of time for battery power to the ECM for powering down after key off.	2	627	Power Supply
435	An error in the oil pressure sensor signal sensor was detected by the ECM.	2	100	Engine Oil Pressure
441	Battery Voltage Below Normal Operating level.	18	168	Electrical Potential (Voltage)
442	Battery Voltage above Normal Operating level.	16	168	Electrical Potential (Voltage)
443	Low voltage detected on the ECM voltage supply line to the throttle(s).	4	1043	Internal Sensor Voltage Supply
449	Excessive fuel supply pressure detected at the fuel pressure sensor.	16	94	Fuel Delivery Pressure
451	High voltage detected on the front rail pressure sensor circuit.	3	157	Injection Metering Rail #1 Pressure
452	Low voltage detected on the front rail fuel rail pressure circuit.	4	157	Injection Metering Rail #1 Pressure
465	High voltage detected at the wastegate actuator #1 circuit when no voltage was being supplied by the ECM.	3	1188	Turbocharger 1 Wastegate Drive
466	Less than 6V detected at wastegate actuator #1, indicating excessive current draw or faulty ECM output circuit.	4	1188	Turbocharger 1 Wastegate Drive
469	Invalid bunk thermostat signal detected.	2	614	System Diagnostic Code #4
474	Low voltage detected on starter lockout relay circuit when energized or voltage detected when circuit de-energized.	2	1321	Starter Solenoid Lockout Relay Driver Circuit
475	Less than 6V detected at air compressor governor indicating excessive current draw or faulty ECM output circuit.	4	1351	Air Compressor Actuator Circuit

Service Fault Code	Service Description	J1939 FMI	J1939 SPN	J1939 SPN Description
476	High voltage detected at the electronic air compressor governor actuator circuit by the ECM.	3	1351	Air Compressor Actuator Circuit
482	Low fuel supply pressure was detected at the fuel pressure sensor.	18	94	Fuel Delivery Pressure
483	High voltage detected on the rear rail pressure sensor circuit.	3	1349	Injector Metering Rail #2 Pressure
484	Low voltage detected on the rear rail pressure sensor circuit.	4	1349	Injector Metering Rail #2 Pressure
485	An unexpectedly high rail pressure was detected on the rear three cylinders.	16	1349	Injector Metering Rail #2 Pressure
486	An unexpectedly low rail pressure was detected on the rear three cylinders.	18	1349	Injector Metering Rail #2 Pressure
491	High voltage detected at the wastegate actuator #2 circuit when no voltage was being supplied by the ECM.	3	1189	Turbocharger 2 Wastegate Drive
492	Less than 6V detected at wastegate actuator #2, indicating excessive current draw or faulty ECM output circuit.	4	1189	Turbocharger 2 Wastegate Drive
496	Low voltage detected on the ECM voltage supply line to the camshaft engine position sensor.	11	1043	Internal Sensor Voltage Supply
536	Low voltage detected on autoshift low gear circuit when energized or voltage detected when circuit de-energized.	11	718	Autoshift Low Gear Actuator
537	Low voltage detected on autoshift high gear circuit when energized or voltage detected when circuit de-energized.	11	717	Autoshift High Gear Actuator
538	Low voltage detected on autoshift neutral gear circuit when energized or voltage detected when circuit de-energized.	11	719	Autoshift Neutral Actuator
541	ICON interlock driver error.	31	615	System Diagnostic Code #5
544	Autoshift failure; at least three shift attempts were missed.	7	611	System Diagnostics Code #1
546	High voltage detected at the fuel pressure sensor circuit.	3	94	Fuel Delivery Pressure
547	Low voltage detected at the fuel pressure sensor circuit.	4	94	Fuel Delivery Pressure
551	No voltage detected simultaneously on both the idle validation off-idle and on-idle circuits.	4	558	Accelerator Pedal Low Idle Switch
553	An unexpectedly high rail pressure was detected on the front three cylinders.	16	157	Injection Metering Rail #1 Pressure
559	An unexpectedly low rail pressure was detected on the front three cylinders.	18	157	Injection Metering Rail #1 Pressure

Service Fault Code	Service Description	J1939 FMI	SPN	J1939 SPN Description
581	High voltage detected at the fuel inlet pressure sensor circuit.	3	1381	Fuel Supply Pump Inlet Pressure
582	Low voltage detected at the fuel inlet pressure sensor circuit.	4	1381	Fuel Supply Pump Inlet Pressure
583	Out-of-range low voltage detected at the fuel inlet pressure sensor circuit.	18	1381	Fuel Supply Pump Inlet Pressure
588	High voltage detected at the engine alarm driver circuit.	3	611	System Diagnostic Code #1
589	Low voltage detected at the engine alarm driver circuit.	4	611	System Diagnostic Code #1
595	Turbo overspeed protection fault.	16	103	Turbocharger 1 Speed
596	Battery voltage above normal operational range.	16	167	Alternator Potential (Voltage)
597	Battery voltage below normal operational range.	18	167	Alternator Potential (Voltage)
598	Very low battery voltage, critical level.	1	167	Alternator Potential (Voltage)
697	High voltage detected at the ECM Internal Temperature sensor circuit.	3	1136	Engine ECU Temperature
698	Low voltage detected at the ECM Internal Temperature sensor circuit.	4	1136	Engine ECU Temperature
731	Engine speed/position #2 - Mechanical misalignment between camshaft and crankshaft sensors.	7	723	Engine Speed Sensor #2
753	Cam Synchronization Error between the camshaft and crankshaft engine position sensors.	2	723	Engine Speed Sensor #2
755	Incorrect fueling was detected on the front three cylinders.	7	157	Injector Metering Rail #1 Pressure
758	Incorrect fueling was detected on the rear three cylinders.	7	1349	Injector Metering Rail #2 Pressure
774	Low current or open circuit detected at electronic air compressor driver circuit.	5	46	Vehicle Wet Tank Pressure
775	Minor pressure leak for the air compressor pneumatic circuit.	17	46	Vehicle Wet Tank Pressure
776	Major pressure leak for the air compressor pneumatic circuit.	18	46	Vehicle Wet Tank Pressure
951	A power imbalance between cylinders was detected by the ECM.	2	166	Rated Engine Power

Motor (II) - Avisos de advertencia



Terminal2. Tif/ 3290016. jpg

Los mensajes de advertencia aparecen automáticamente en el display e indican cuál fallo/avería ocurre.

☞ El pictograma (1) indica el tipo de avería.

☞ Si la cifra (2) aparece en la pantalla de esta máscara de entrada, ponerse inmediatamente en contacto con el servicio técnico para localizar y reparar el fallo y/o avería.

- Pulsando la tecla (F8) se cancela y desaparece de la pantalla esta indicación. Regreso a la máscara de entrada anterior.

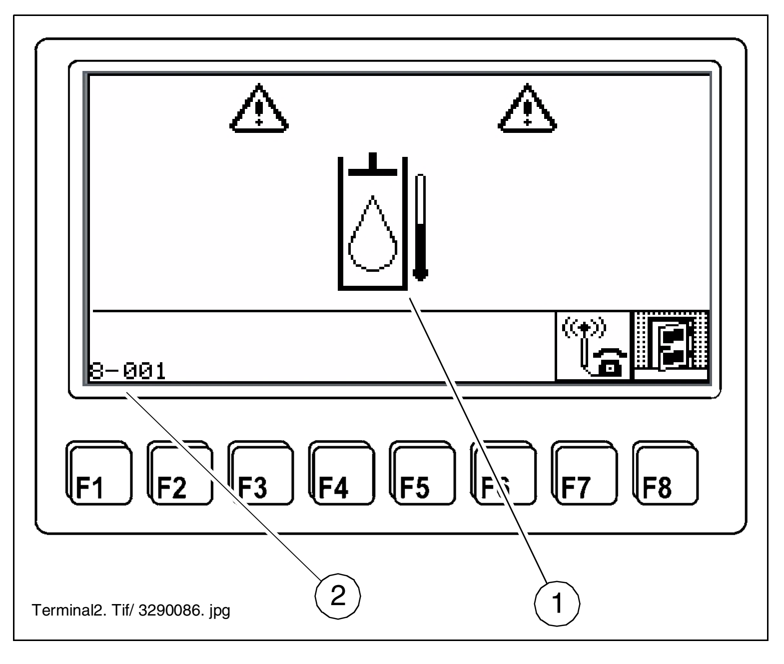
⚠ ¡Después de pulsar la tecla (F8), no aparecen de nuevo los mensajes y/o avisos en la máscara de indicación! ¡El aviso reaparece solamente con la siguiente puesta en Marcha (Start) de la máquina!

Explicaciones sobre los símbolos de las piezas y de estado

Mensaje de advertencia	Símbolo	Acción
Temperatura del aceite		Dejar calentar el motor en régimen de marcha en vacío con un número de revoluciones ligeramente más alto.
Presión de aceite		¡Apagar inmediatamente el motor! Comprobar el nivel de aceite del motor. De ser necesario, realizar una inspección visual para comprobar pérdidas por fugas o escapes.
Nivel del agua de refrigeración		¡Apagar inmediatamente el motor! Rellenar con agua refrigerante. De ser necesario, realizar una inspección visual para comprobar pérdidas por fugas o escapes. STOP ¡Bajo presión, la instalación permanece caliente! ¡Riesgo de quemaduras!
Temperatura del agua de refrigeración		¡Apagar inmediatamente el motor! Comprobar el nivel de agua. De ser necesario, realizar una inspección visual para comprobar pérdidas por fugas o escapes. STOP ¡Bajo presión, la instalación permanece caliente! ¡Riesgo de quemaduras!
Presión de agua de refrigeración		¡Apagar inmediatamente el motor! Controlar nivel de agua de refrigeración. De ser necesario, realizar una inspección visual para comprobar pérdidas por fugas o escapes. STOP ¡Bajo presión, la instalación permanece caliente! ¡Riesgo de quemaduras!

Mensaje de advertencia	Símbolo	Acción
Temperatura ambiente		Comprobar la corriente de aire
Presión atmosférica		Examinar los conductos de escape del aire
Número de revoluciones del motor	n/min	Reducir el número de revoluciones del motor Régimen de desplazamiento potencial)
Stop magnética motor	Stop	Comprobar magnética motor. En caso de duda, llamar al servico técnico.
Temperatura de combustible		Rellenar con combustible. Realizar una inspección visual para comprobar pérdidas por fugas o escapes.
Toberas de inyección		⚠ ¡Llamar al servicio técnico!
Estado de carga Batería (Mínima tensión)	+ -	Comprobar dínamos de alumbrado, correa de trasmisión. En caso de duda, llamar al servico técnico.

Mensajes de advertencia - Circuito hidráulico y circuito de agua



Los mensajes de advertencia aparecen automáticamente en el display e indican cuál fallo/avería ocurre.

 El pictograma (1) indica el tipo de avería.

 Si la cifra (2) aparece en la pantalla de esta máscara de entrada, ponerse inmediatamente en contacto con el servicio técnico para localizar y reparar el fallo y/o avería.

- Pulsando la tecla (F8) se cancela y desaparece de la pantalla esta indicación. Regreso a la máscara de entrada anterior.

 ¡Después de pulsar la tecla (F8), no aparecen de nuevo los mensajes y/o avisos en la máscara de indicación! ¡El aviso reaparece solamente con la siguiente puesta en Marcha (Start) de la máquina!

Explicaciones sobre los símbolos de las piezas y de estado

Designación	Símbolo	Acción
Temperatura de aceite hidráulico		Dejar enfriar el aceite hidráulico. Controlar el nivel de aceite. Comprobar las suciedades del radiador.
Nivel de aceite hidráulico		Llenar con aceite hidráulico. De ser necesario, realizar una inspección visual para comprobar pérdidas por fugas o escapes.
Filtro hidráulico (Filtro de presión)		Sustituir elementos de filtro
Filtro hidráulico Filtro de reflujo)		Sustituir elemento de filtro
Filtro de agua		Sustituir elemento de filtro

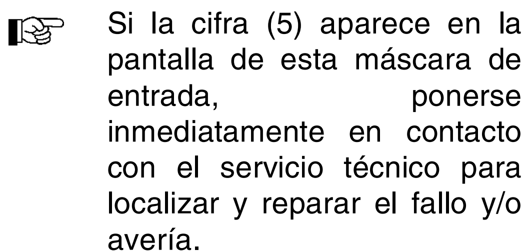
Mensajes de error- Eléctrica

Los mensajes de advertencia aparecen automáticamente en el display e indican cuál fallo/ avería ocurre.

- El pictograma (1) en el display muestra la función afectada.
- El pictograma (2) indica que ocurre un cortocircuito o que un cableestá roto.

- Si aparece el símbolo de Paro (3) (Stop), la máquina se apaga automáticamente. El error es tan grave, que un nuevo arranque ya no es posible.
- Si aparece el mensaje “Cuidado” (4), se puede después continuar con un funcionamiento arbitrario.

¡Por motivos de seguridad se deben reparar lo más rápidamente posible las averías para evitar daños mayores!



Si la cifra (5) aparece en la pantalla de esta máscara de entrada, ponerse inmediatamente en contacto con el servicio técnico para localizar y reparar el fallo y/o avería.

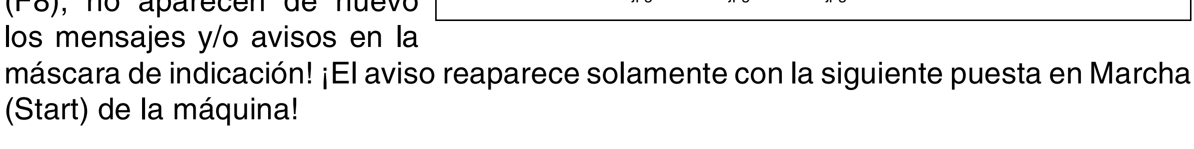
- Pulsando la tecla (F8) se cancela y desaparece de la pantalla esta indicación. Regreso a la máscara de entrada anterior.



Si aparece el mensaje “Stop”, no se puede cancelar el mensaje.

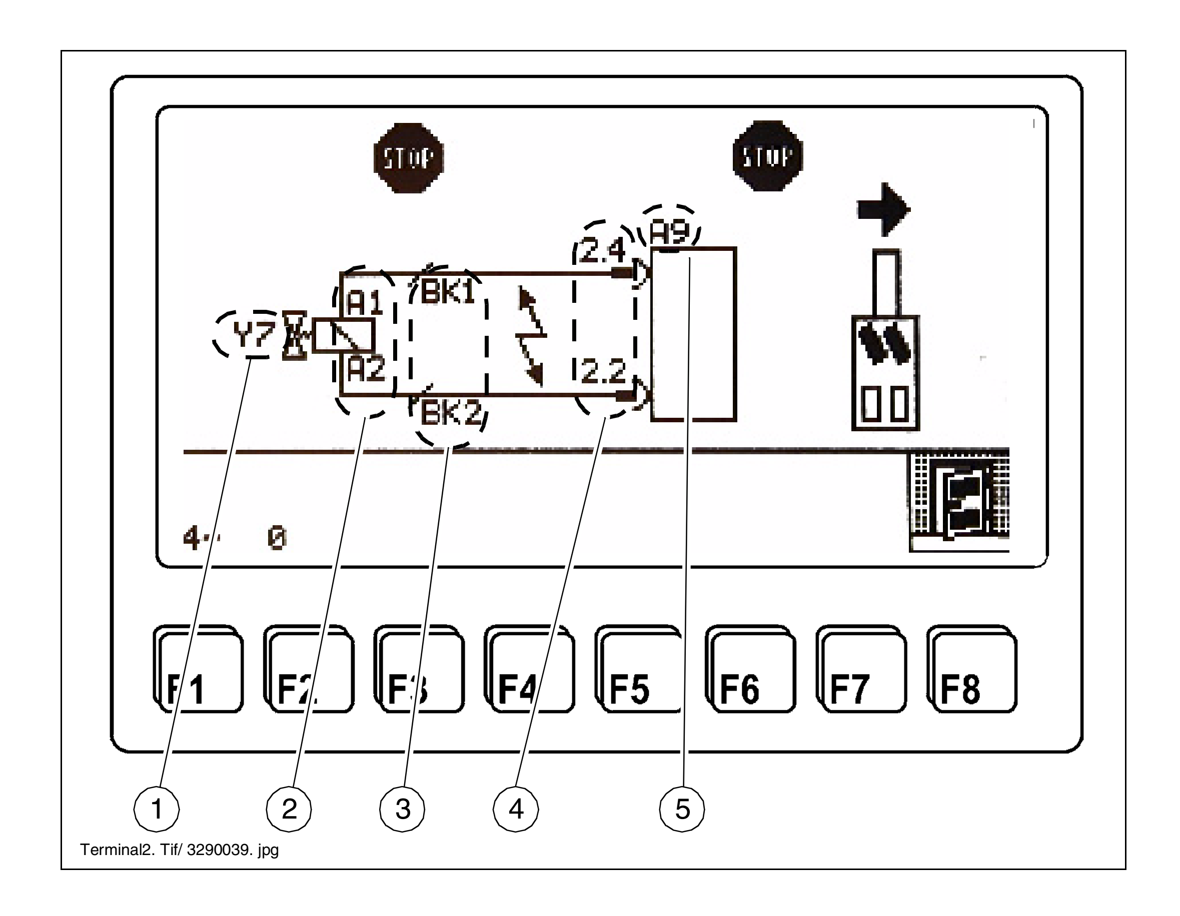


¡Después de pulsar la tecla (F8), no aparecen de nuevo los mensajes y/o avisos en la máscara de indicación! ¡El aviso reaparece solamente con la siguiente puesta en Marcha (Start) de la máquina!



Terminal2. Tif/ 3290038. jpg/3290039. jpg/3290065. jpg

El mensaje de error proporciona informaciones para localizar la avería y para eliminarla rápidamente.



Terminal2. Tif/ 3290039. jpg

Mensaje N°	Descripción
1	Indica el componente del circuito eléctrico
2	Indica Controlador
3	Color del cable
4	Conexión en el transmisor (SLA)
5	Indica transmisor (SLA)

Explicaciones sobre los componentes eléctricos

Significado	Símbolo
Válvula magnética (Ejemplo, denominación de la válvula según el esquema de cableado Y3)	Y3
Potenciómetro	
Sensor efecto halo (Hall)	
Sensor-inductivo (Ejemplo, sensor para detección ángulo de dirección)	
Fusibles de protección (Ejemplo, fusible F 3. 4)	F3.4
Clavija (Ejemplo, clavija 41)	41
Borna (Ejemplo, borna 104)	104

Explicaciones para los códigos de color

Abreviatura	Color
BK	Negro
BN	Marrón
BU	Azul
GN	Verde
GR	Gris
PK	Rosa
RD	Rojo
VI	Violeta
WH	Blanco
YE	Amarillo

También, se utilizan dos abreviaturas para identificar el cable multicolor.
Por ejemplo: GRBK = Grisnegro

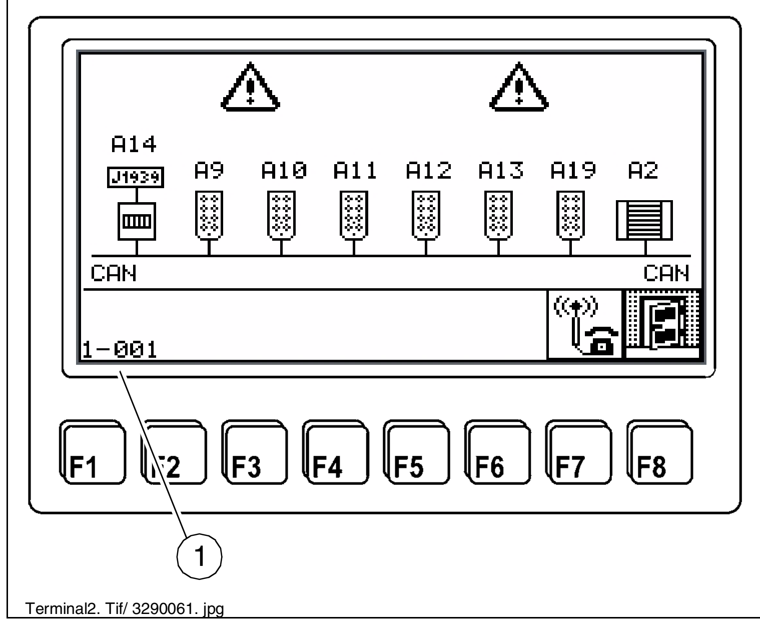
Explicaciones sobre los símbolos de las funciones y los componentes

Significado	Visualización
- A: Tren de rodamiento delantero, dirección del movimiento a la derecha - B: Tren de rodamiento delantero, dirección del movimiento a la izquierda - C: Tren de rodamiento trasero, dirección del movimiento a la derecha - D: Tren de rodamiento trasero, dirección del movimiento a la izquierda	A B C D
- A: Accionamiento tren de rodamiento delantero-a la izquierda - B: Accionamiento tren de rodamiento delantero- a la derecha - C: Accionamiento tren de rodamiento trasero-a la izquierda - D: Accionamiento tren de rodamiento trasero- a la derecha	A B C D
- A: Sensor tren de rodamiento delantero- a la izquierda - B: Sensor tren de rodamiento delantero- a la derecha - C: Sensor tren de rodamiento trasero- a la izquierda - D: Sensor tren de rodamiento trasero- a la derecha	A B C D
- A: Control de dirección- tren de rodamiento trasero - B: Control de dirección- tren de rodamiento delantero	A B
- A: Levantar- tren de rodamiento trasero - B: Bajar- tren de rodamiento trasero	A B
- A: Levantar- cinta transportadora superior - B: Bajar- cinta transportadora superior - C: Girar a la izquierda- cinta transportadora superior - D: Girar a la derecha- cinta transportadora superior	A B C D
- A: Accionamiento hacia adelante- cinta transportadora superior - B: Accionamiento hacia atrás- cinta transportadora superior - C: Accionamiento hacia atrás- cinta transportadora inferior - D: Accionamiento hacia adelante- cinta transportadora inferior	A B C D

Significado	Visualización
- A: Levantar chapa lateral - B: Bajar chapa lateral	A B
- A: Levantar trineos - B: Bajar trineos - C: Cargar trineos	A B C
- A: Levantar rascadores - B: Bajar rascadores - C: Cargar chapa rascador	A B C
- A: Mecanismo de traslación 1. Consola de mando- Eje de avance - B: Mecanismo de traslación 1. Consola de mando- Eje de dirección - C: Mecanismo de traslación 2. Consola de mando- Eje de avance - D: Mecanismo de traslación 2. Consola de mando- Eje de dirección	A B C D
- A: Mecanismo de traslación- hacia adelante - B: Mecanismo de traslación- hacia atrás - C: Mecanismo de traslación- función frenado	A B C

Otros posibles mensajes de error y de advertencia

Mensaje de error Gateway/ SLA



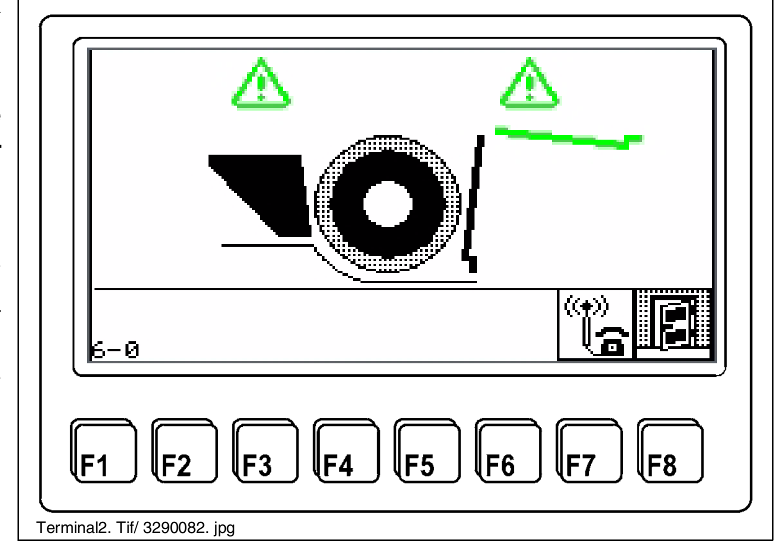
Terminal2. Tif/ 3290061. jpg

Aparece cuando en el Gateway, o en los módulos Maestro/Esclavo ocurre un error.

- El componente afectado parpadea intermitentemente.
- Pulsando la tecla (F8) se cancela y desaparece de la pantalla esta indicación. Regreso a la máscara de entrada anterior.

 Si la cifra (1) aparece en la pantalla de esta máscara de entrada, ponerse inmediatamente en contacto con el servicio técnico para localizar y reparar el fallo y/o avería.

Mensaje de error - Chapa rascador

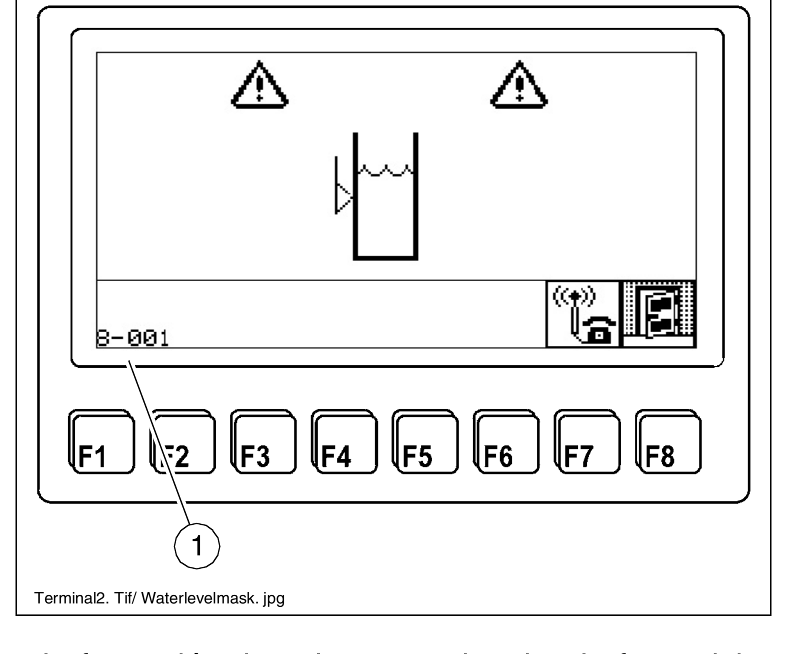


Terminal2. Tif/ 3290082. jpg

Este mensaje aparece cuando la chapa del rascador está todavía abierta.

- Pulsando la tecla (F8) se cancela y desaparece de la pantalla esta indicación. Se regresa a la máscara de entrada anterior.

Mensaje de advertencia-Nivel del agua



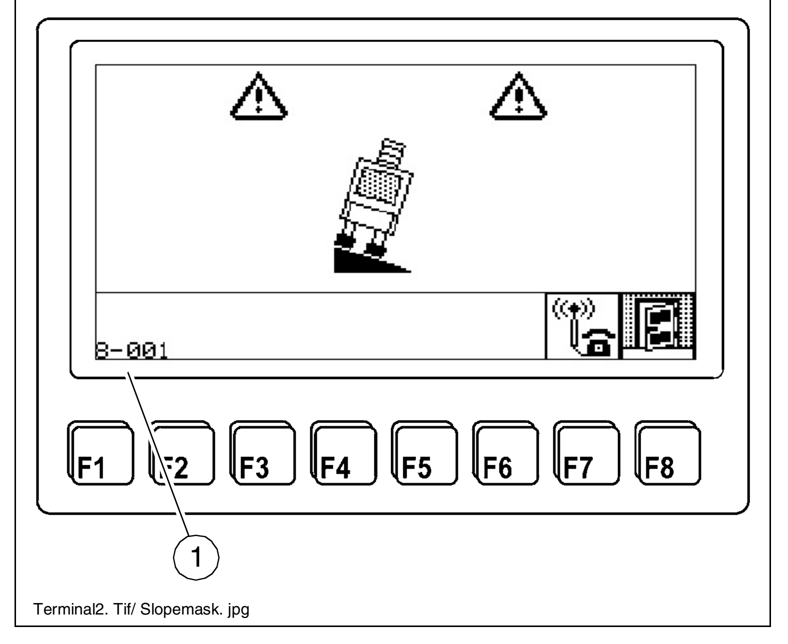
Terminal2. Tif/ Waterlevelmask. jpg

Cuando el nivel de agua disminuye por debajo del valor normal, la bomba de agua se apaga y se bloquea para evitar la puesta en marcha.
El mensaje de advertencia correspondiente aparece en el display.
Un funcionamiento en vacío puede dañar o averiar la bomba.



Para evitar el desgaste excesivo de las herramientas de fresado y reducir al mínimo la formación de polvo en su interior, la fresa debe apagarse hasta que se restablezca el volumen normal de agua.

Mensaje de advertencia Inclinación de la máquina



Terminal2. Tif/ Slopemask. jpg

Este mensaje de advertencia aparece tan pronto como la inclinación de la máquina es superior al 10% antes de alcanzar la inclinación máxima permitida.



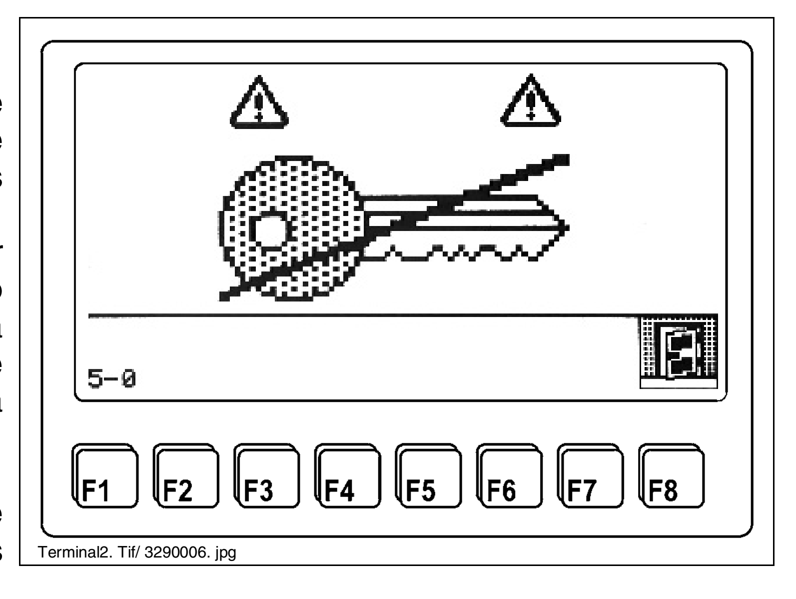
Si la inclinación es superior al 11%, la función de nivelación de la máquina se apaga automáticamente.



¡En la medida de lo posible, evitar inclinaciones mayores! ¡Peligro de volcado!

Bloqueo de arranque

Este mensaje aparece cuando el proceso de arranque activa otros elementos de mando.
El arranque del motor solamente es posible cuando no se realiza ninguna maniobra en los tableros de control o en la segunda consola de mando.



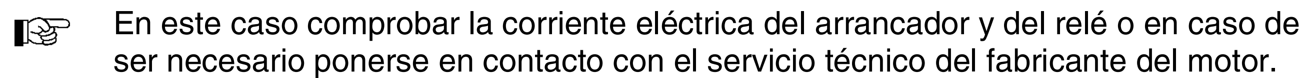
Terminal2. Tif/ 3290006. jpg

También, el bloqueo de arranque se activa en los siguientes casos:

- El computador a bordo no reconoce la posición neutral de las palancas de mando para el mecanismo de traslación y la cinta transportadora superior.


En este caso, ajustar electrónicamente las palancas de mando o de ser necesario, ponerse en contacto con el servicio técnico.

- El motor propulsor no arranca porque el motor de arranque no dá la señal o gira durante más de 15 segundos.


En este caso comprobar la corriente eléctrica del arrancador y del relé o en caso de ser necesario ponerse en contacto con el servicio técnico del fabricante del motor.

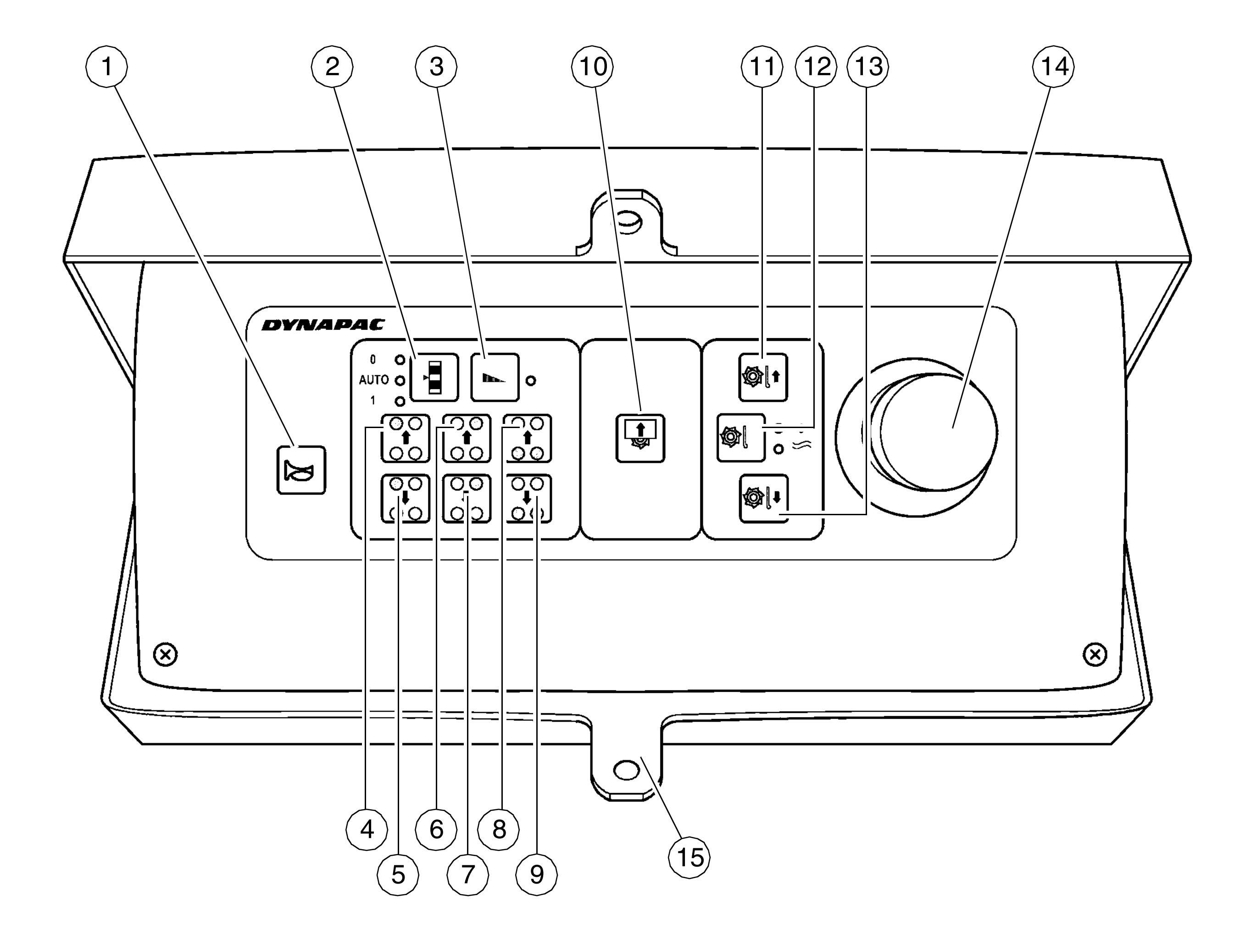
- Pulsando la tecla (F8) se cancela y desaparece de la pantalla esta indicación. Ocurre un retroceso a la máscara de entrada que precede.

3.4 Tablero de control trasero - abajo

Pult3new. Tif

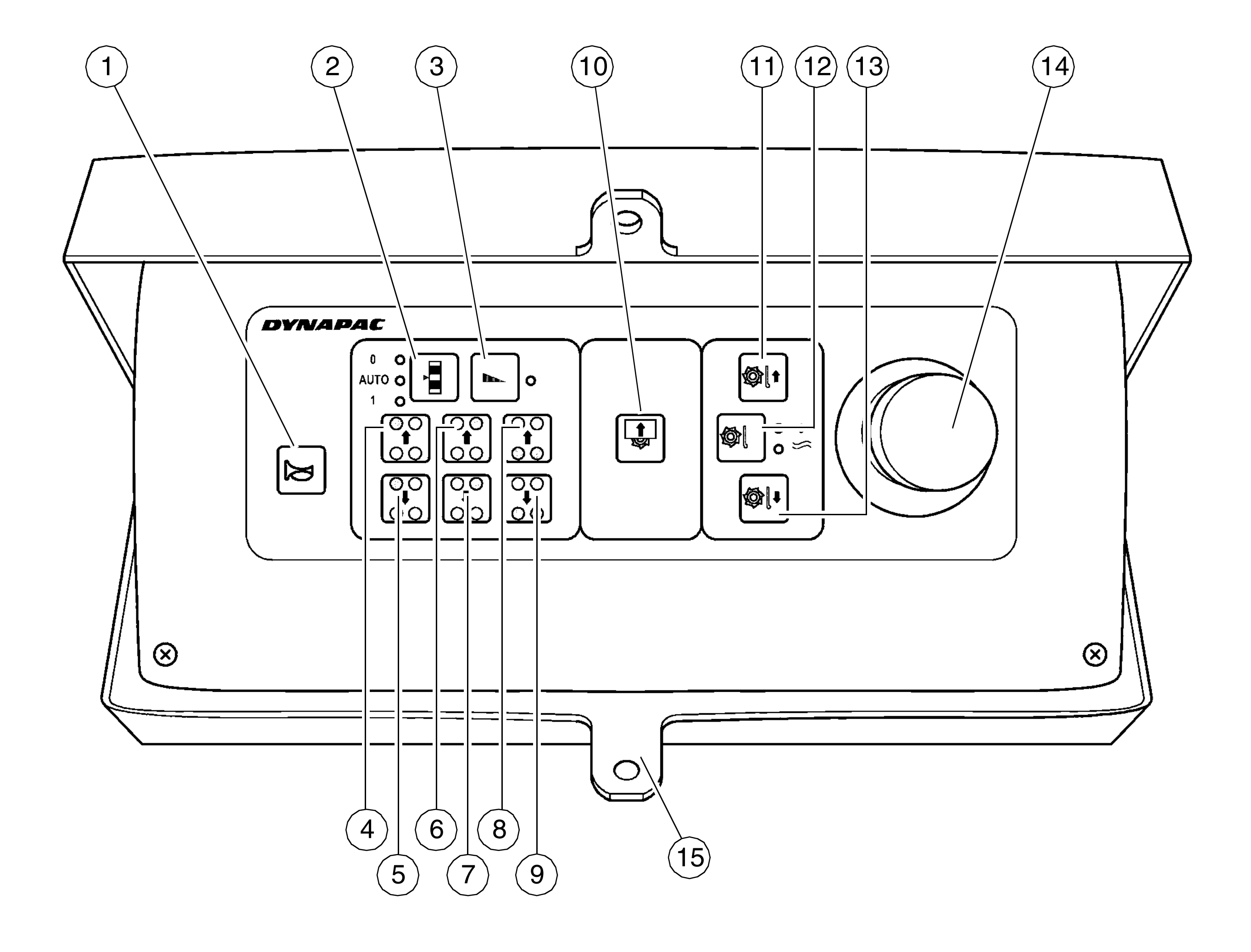
D PL2000.E 79-168 - 10.01

N°	Designación	Breve descripción
1	Bocina	¡Tocar la bocina en caso de peligro inminente y como señal acústica antes de la puesta en marcha!
2	Función de nivelación	En el interruptor se pueden elegir dos modos operativos: - 0 : Nivelación APAGADO - AUTO: La nivelación se activa automáticamente cuando se despliega la palanca de mando para el mecanismo de traslación o de avance. ☞ ¡La Función de nivelación (1) solamente se activa en la consola de mando superior! ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función. ☞ El elemento de mando controla la función en cada uno de los costados de la máquina, donde se encuentra el elemento que se debe comandar.
3	Cambiar nivel del sensor	Conmutación del sensor entre el regulador de inclinación y el generador de altura para MOBA-matic, en relación con el dispositivo de mando MOBA. ☞ ¡Solamente es posible el acceso desde un lado! ☞ El piloto emisor de luz (LED) al lado de la tecla, indica el dispositivo de nivelación que está activado. Piloto LED ENCENDIDO = Un regulador de inclinación.
4	Levantar la máquina por delante a la izquierda	Tren de rodamiento por delante a la izquierda está desplegado, hasta alcanzar la posición final, mientras se mantenga pulsada la tecla. ☞ Mediante esta función se desactiva automáticamente la nivelación en el costado izquierdo.
5	Bajar la máquina por delante a la izquierda	Tren de rodamiento por delante a la izquierda retirado, hasta alcanzar la posición final, mientras se mantenga pulsada la tecla. ☞ Mediante esta función se desactiva automáticamente la nivelación en el costado izquierdo.



Pult3new. Tif

N°	Designación	Breve descripción
6	Levantamiento de la máquina por delante a la derecha	Tren de rodamiento por delante a la derecha desplegado, hasta alcanzar la posición final, mientras se mantenga pulsada la tecla. ☞ Mediante esta función, se desactiva automáticamente la nivelación en el costado derecho.
7	Bajar la máquina por delante a la derecha	Tren de rodamiento por delante a la derecha retirado, hasta alcanzar la posición final, mientras se mantenga pulsada la tecla. ☞ Mediante esta función, se desactiva automáticamente la nivelación en el costado derecho.
8	Elevación de la máquina por detrás	Los trenes de rodamiento traseros se despliegan hasta alcanzar la posición final, mientras se mantenga pulsada la tecla.
9	Bajar la máquina por detrás	Los trenes de rodamiento traseros se despliegan hasta alcanzar la posición final, mientras se mantenga pulsada la tecla.
10	Levantar chapa lateral derecha.	La chapa lateral (costado derecho, ubicado en el tablero de control) se levanta hasta alcanzar la posición final superior, mientras se mantenga pulsada la tecla. Si se suelta la tecla, la chapa lateral se baja automáticamente hasta la posición final. ☞ ¡Mientras se acciona la tecla, el mecanismo de nivelación automático se coloca en posición “stand by”! Con la caja de fresado abierta: - 1. Pulsación de la tecla: Se levanta la chapa lateral. - 2. Pulsación de la tecla: Se baja la chapa lateral. STOP ¡El levantamiento de carga representa un peligro! No entrar en la zona de peligro. STOP Si se apaga el motor, la chapa lateral desciende. STOP Si la caja de fresado se cierra, la chapa lateral se baja automáticamente.



Pult3new. Tif

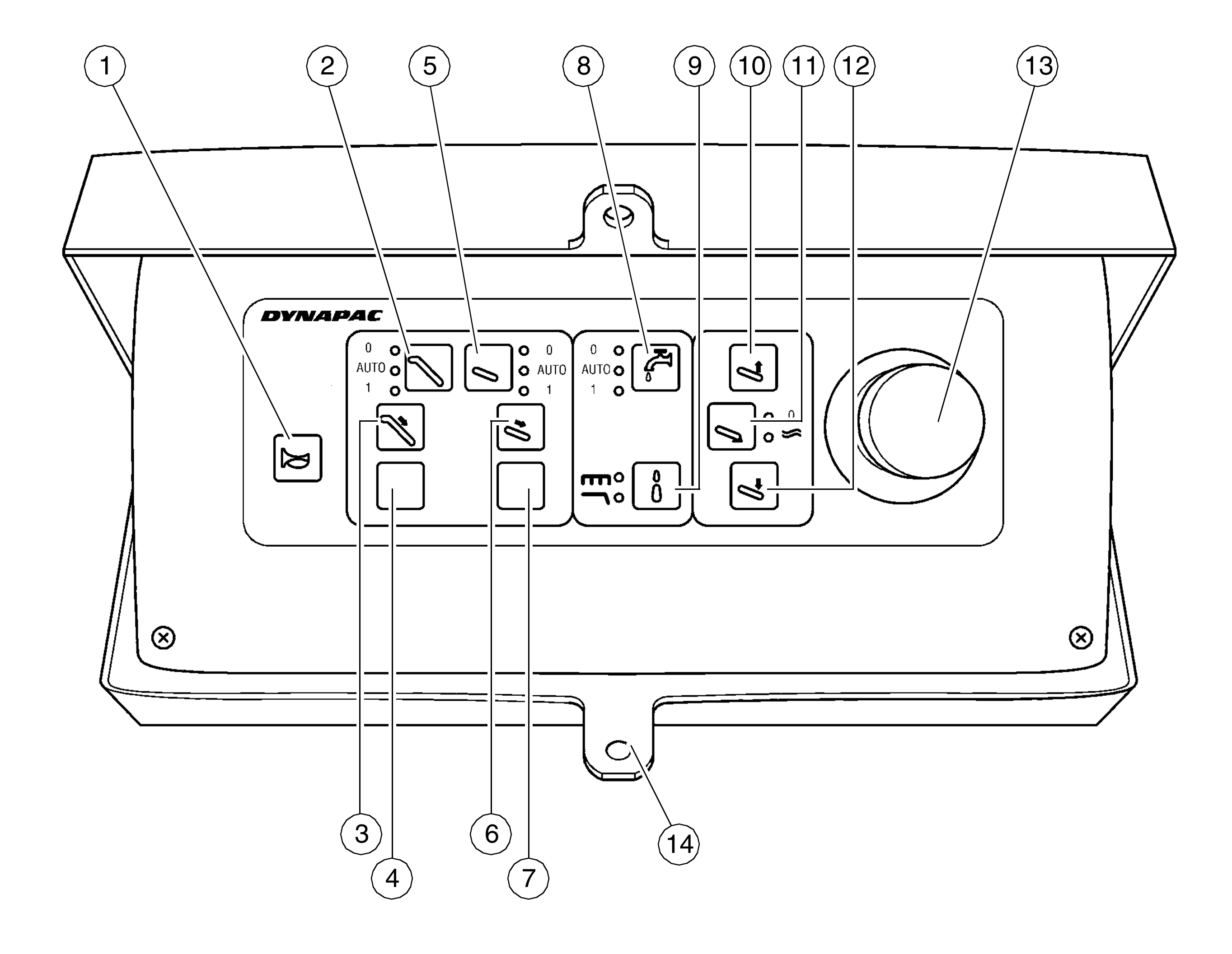
N°	Designación	Breve descripción
11	Levantar chapa rascador	La chapa rascador se levanta hasta alcanzar la posición del extremo superior mientras se mantenga pulsada la tecla. STOP ¡El levantamiento de carga representa un peligro! No entrar en la zona de peligro.
12	Tecla de selección Chapa rascador	En el interruptor se pueden elegir dos modos operativos: - 0 : Chapa rascador bloqueada - Ý : Chapa rascador en posición de flotador (función de carga o descarga). ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función. ☞ Durante los trabajos de fresado, la chapa rascador debe estar en la posición de flotador. Bajo ciertas condiciones de trabajo es posible que el rascador penetre en el subsuelo. Evitar la penetración en el subsuleo mediante la función de bloqueo o de descarga.
13	Bajar la chaparascador	La chapa rascador se baja hasta la posición del extremo inferior, mientras se mantenga pulsada la tecla. ⚠ ¡La chapa rascador puede levantar la máquina!
14	Botón de PARADA DE EMERGENCIA	¡Pulsar en caso de emergencia (personas en peligro, peligro de colisión, etc.)! - Cuando se presiona el pulsador de Paro De Emergencia se desconecta el motor, la transmisión y la dirección. El movimiento, de p. ej. la cinta transportadora inferior entonces ya no es posible! ¡Peligro de accidente! - Para volver a arrancar el motor, primero tirar hacia arriba todos los botones de Parada De Emergencia.
15	Anilla de seguridad	☞ ¡Cerrar y asegurar las carcasas de la consola de mando con el cerrojo, después de terminar las labores o durante los viajes de transporte!

3.5 Tablero de control trasero - abajo

1 2 5 8 9 10 11 12 13
DYNAPAC
0 AUTO 1
0 AUTO 1
0 AUTO 1
0
3 6 14
4 7

Pult4new. Tif

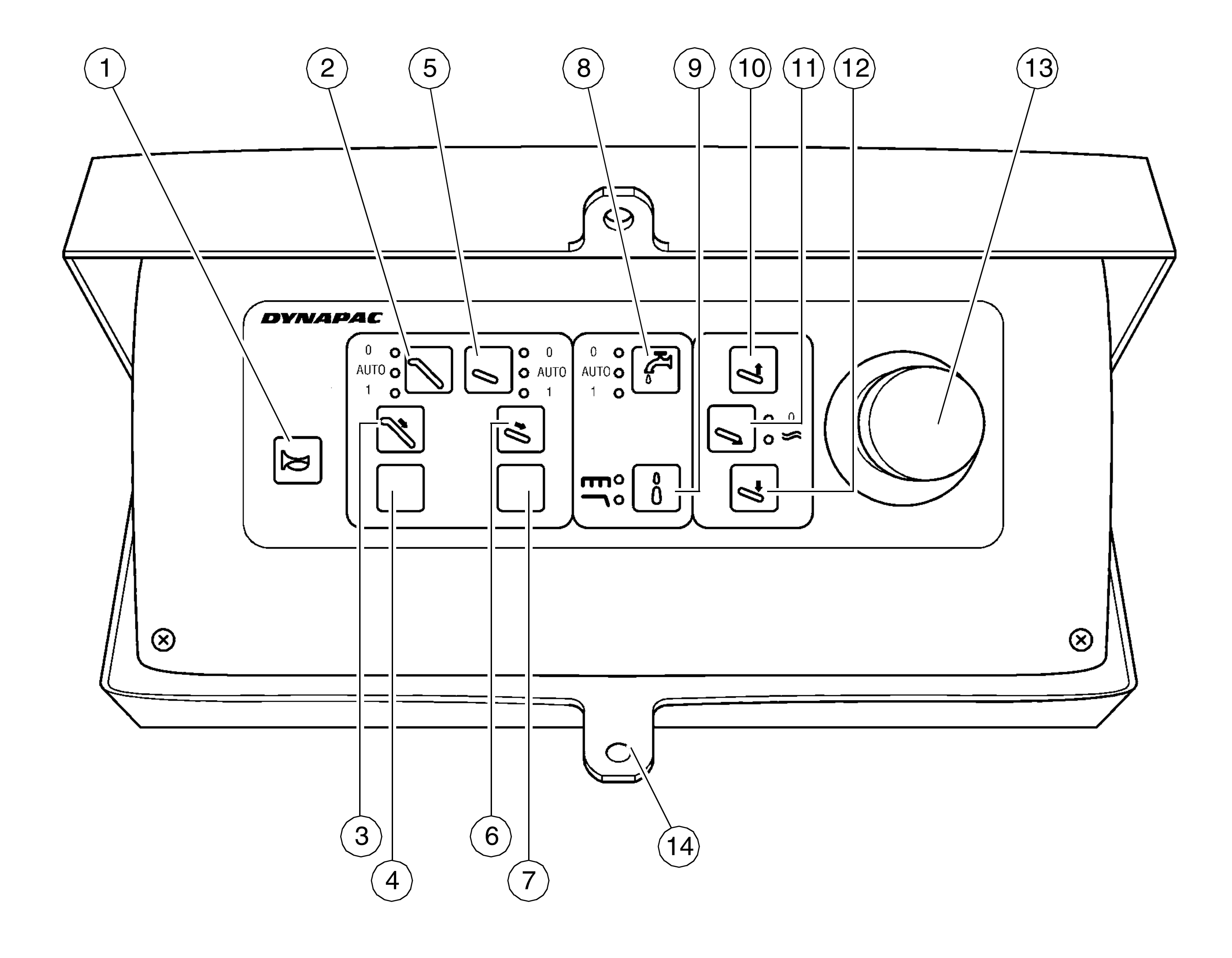
N°	Designación	Breve descripción
1	Bocina	¡Tocar la bocina en caso de peligro inminente y como señal acústica antes de la puesta en marcha!
2	Modocinta transportadora superior	En el interruptor se pueden elegir tres modos operativos: - 0 : Función de carga - cinta transportadora inferior APAGADO - AUTO: La función de la cinta transportadora inferiorse implica un movimiento hacia adelante de la palnaca de mando para el mecanismo de traslación o de avance. - 1 : Función de carga de la cinta transportadora inferior en dirección de avance ENCENDIDO ☞ Pulsando la tecla se conmuta entre la función 0 y AUTO, y mediante una pulsación prolongada se conmuta a la función 1. ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función.
3	Transmisión reversible Cinta transportadora superior	Pulsando la tecla se cambia de transporte de carga de la cinta transportadora superior a la dirección de marcha atrás.
4	Sin función	
5	Modo Cinta transportadora inferior	En el interruptor se pueden elegir tres modos operativos: - 0 : Función de carga - cinta transportadora inferior APAGADO - AUTO: La función de la cinta transportadora inferiorse implica un movimiento hacia adelante de la palnaca de mando para el mecanismo de traslación o de avance. - 1 : Función de carga de la cinta transportadora inferior en dirección de avance ENCENDIDO. ☞ Pulsando la tecla se conmuta entre la función 0 y AUTO, y mediante una pulsación prolongada se conmuta a la función 1. ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función.
6	Transmisión reversible Cinta transportadora inferior	Pulsando la tecla, se cambia del transporte de carga de la cinta transportadora inferior a la posición de regreso.



Pult4new. Tif

N°	Designación	Breve descripción
7	Sin función	
8	Bomba de agua ENCENDIDA / APAGADA	En el interruptor se pueden elegir tres modos operativos: - 0 : Bomba de agua APAGADA - AUTO: El proceso de aspersión de agua empieza cuando se despliega la palanca de mando - 1 : Aspersión de agua permanente. ☞ Pulsando la tecla se conmuta entre la función 0 y AUTO, y mediante una pulsación prolongada se conmuta a la función 1. ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función. STOP ¡El agua es agua industrial, no es agua potable! ☞ También, esta tecla sirve para activar el limpiador de alta presión (o). Mediante la tecla (9) se conmuta entre los trabajos con el limpiador de alta presión a la actividad de alta presión.
9	Teclade selección Aspersión / Limpiador de alta presión	Se pueden elegir dos modos de funcionamiento: - : Aspersión de agua para el rodillo fresador - : Limpieza de alta presión ☞ Se activa pulsando las teclas entre las dos funciones. ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función. ☞ El limpiador de alta presión solamente funciona cuando la bomba de agua se encuentra activada en posición "1" y el accionamiento de rodillo fresador y el mecanismo de traslación o de avance están desactivados. ⚠ ¡Cuando se utilice rociado a alta presión o equipos a chorro de vapor para la limpieza, no orientar el chorro directamente en los componentes eléctricos, grupos electrónicos, sensores, cajas de conexión, tableros de control etc., cubrirlos en caso de ser necesario!

D PL2000.E 88-168 - 10.01



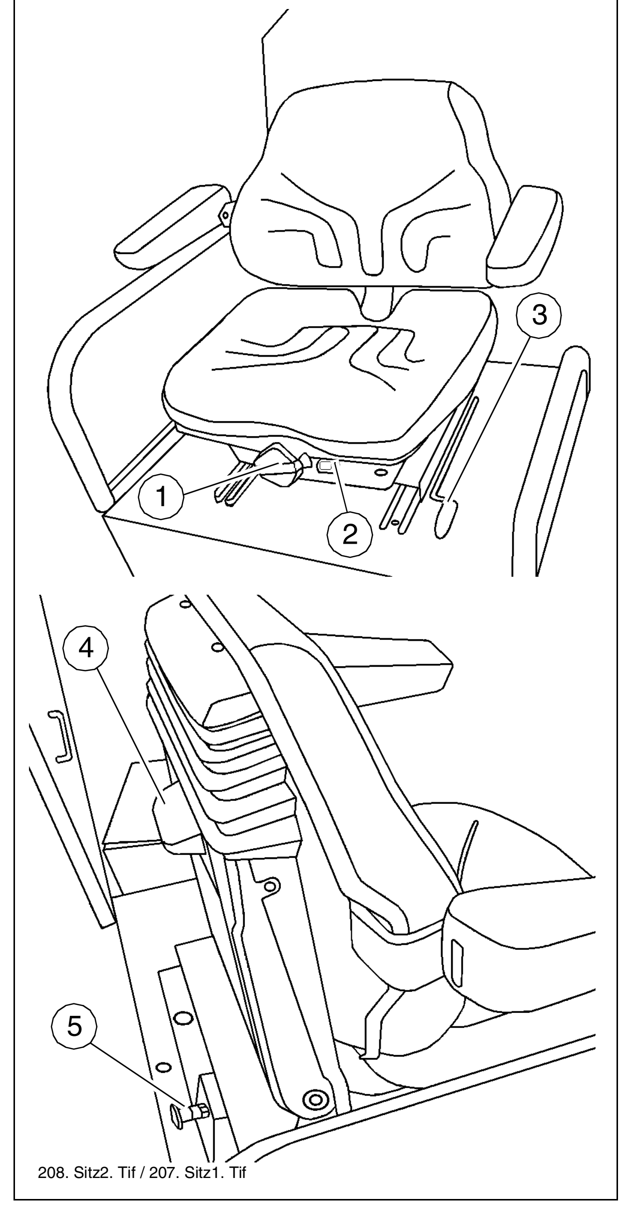
Pult4new. Tif

N°	Designación	Breve descripción
10	Levantarzapata	La zapata se levanta hasta alcanzar la posición del extremo superior mientras se mantenga pulsada la tecla. STOP ¡El levantamiento de carga representa un peligro! No entrar en la zona de peligro.
11	Tecla de selecciónzapata	En el interruptor se pueden elegir dos modos operativos: - 0 : La zapata se bloquea – permanece en la posición deseada. - Ý : Zapata en posición de flotador (función de carga o descarga). ☞ El piloto (LED) confirma la activación de esta función.
12	Bajarzapata	La zapata se baja hasta alcanzar la posición de extremo inferior mientras se mantenga pulsada la tecla. ⚠ ¡La zapata puede levantar la máquina!
13	Botón de PARADA DE EMERGENCIA	¡Pulsar en caso de emergencia (personas en peligro, peligro de colisión, etc.)! - Cuando se presiona el pulsador de Paro De Emergencia se desconecta el motor, la transmisión y la dirección. ¡El movimiento, de p. ej. la cinta transportadora inferior entonces ya no es posible! ¡Peligro de accidente! - Para volver a arrancar el motor, primero tirar hacia arriba todos los botones de Parada De Emergencia.
14	Anilla de seguridad	☞ ¡Cerrar y asegurar las carcasas de la consola de mando con el cerrojo, después de terminar las labores o durante los viajes de transporte!

4 Elementos de mando

4.1 Elementos de mando en el puesto del conductor

Asiento del conductor a la izquierda / a la derecha



208. Sitz2. Tif / 207. Sitz1. Tif

Antes de comenzar con los trabajos, se debe amoldar correctamente el asiento del conductor mediante los siguientes reglajes.

- Amoldar el asiento al peso del conductor, levantando la manivela (1) y girando hasta que aparezca el mensaje del peso aproximado del conductor (2).
- Para ajustar la distancia correcta a la consola de mando, tirar hacia arriba la palanca (3) y empujar el asiento hacia delante y hacia atrás.
- Para ajustar la altura del espaldar, tirar hacia arriba la cacha (4) que se encuentra en el dorso del asiento hasta alcanzar la altura correcta.
- Para desplazar el asiento del conductor hacia el borde exterior de la máquina, tirar completamente el botón (5) en la dirección correspondiente.

También, se puede ajustar (o) la altura del reposa-brazos.

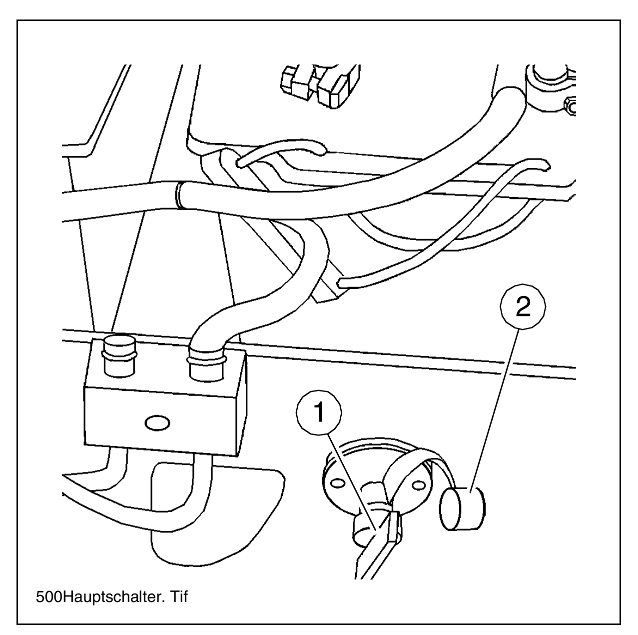


¡Peligro de accidente! En la medida de lo posible, el sitio del conductor debe encontrarse al lado opuesto del tráfico vehicular.



Respetar siempre el bloqueo de la consola de mando y del asiento del conductor.

Batería- conmutador principal



500Hauptschalter. Tif

El interruptor de la batería está a la derecha por debajo de la compuerta del piso. El interruptor separa el circuito eléctrico de la batería del fusible principal.

El cerrojo de la compuerta del piso se abre mediante una llave cuadrada.



Asegurar la compuerta del piso con la barra de apoyo.

- Para desconectar el interruptor dar un giro a la izquierda y sacar.
- Cubrir la abertura mediante la tapa protectora (2).

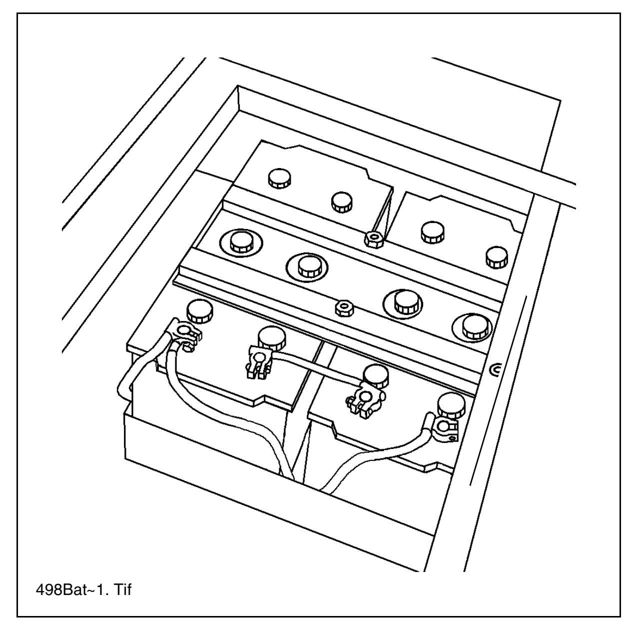


¡No perder el interruptor retirado, dado que la máquina no arranca sin este interruptor!



Para las especificaciones de todos los fusibles véase el capítulo “Mantenimiento”

Baterías


498Bat~1. Tif

Una batería de 24 voltios se encuentra a la derecha de la compuerta del piso.



Para las especificaciones, véase el capítulo B “Datos técnicos”.
Para el mantenimiento, véase el capítulo “Mantenimiento”.

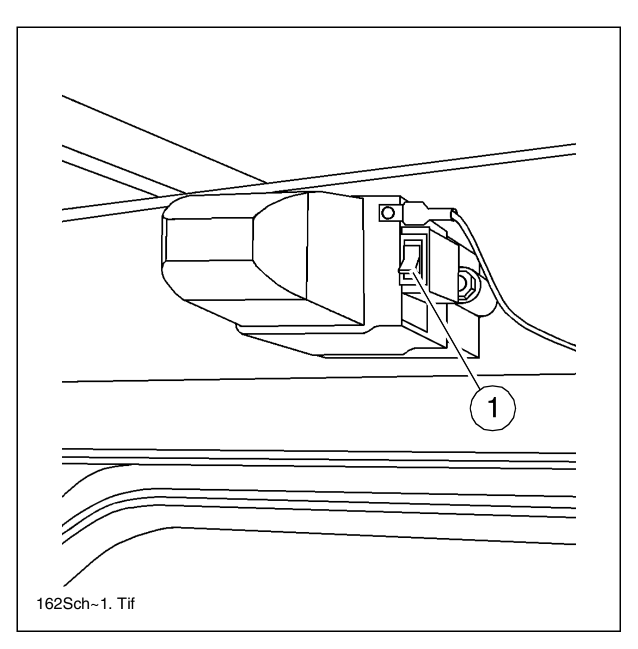


Arranque con ayuda externa solamente según instrucciones (véase el apartado “Puesta en marcha de la máquina, arranque con ayuda externa (Ayuda de arranque)”.

Limpiaparabrisas

A la izquierda y a la derecha en la parte superior media de la cabina plegable se encuentran los motores de los limpiaparabrisas.

- Cuando se requiera, accionar los limpiaparabrisas pulsando el interruptor (1).





Mantener siempre una buena visibilidad, reemplazar las escobillas dañadas o desgastadas del limpiaparabrisas.

Indicación de inclinación

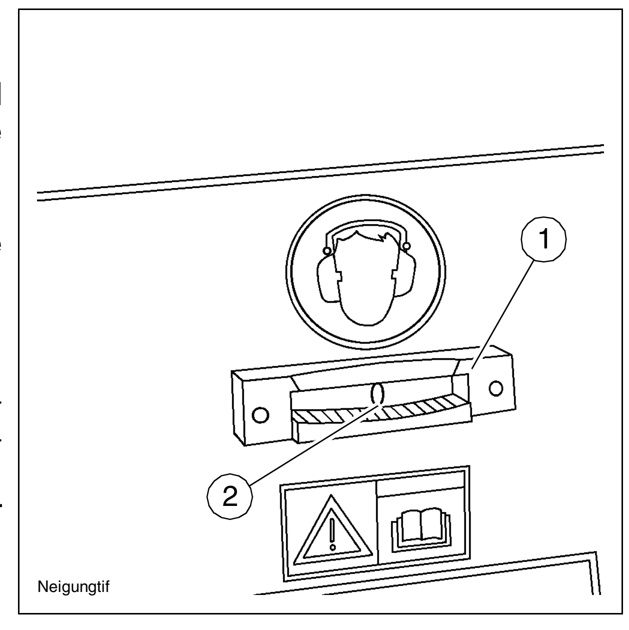
En la parte delantera del puesto del conductor se encuentra el indicador de inclinación (1).

El indicador de inclinación sirve de estimación visual de la actual inclinación momentánea de la máquina.

- La esfera de control en la mirilla indica la inclinación de la máquina en la escala que está en la parte inferior.



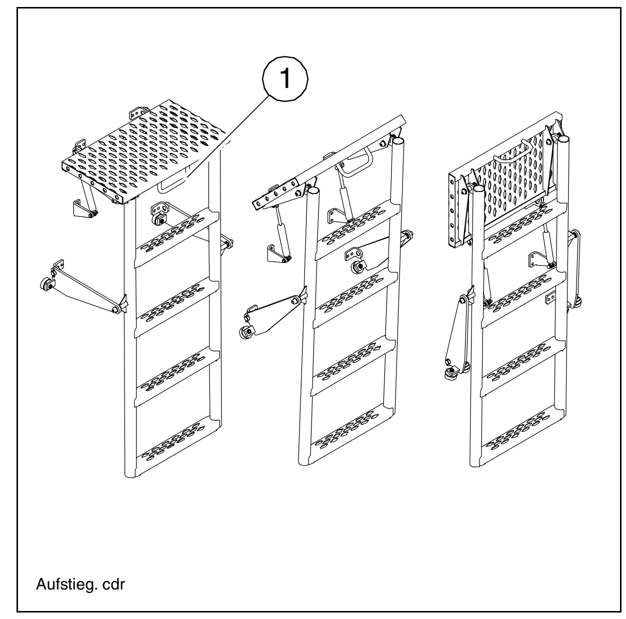
Cuando la inclinación sobrepasa el valor de 10%, aparece en el Display un mensaje de alarma.





¡Un valor de inclinación superior al 10% representa una situación de peligro! ¡Peligro de accidente!

Escalerilla de acceso plegable



A la izquierda y a la derecha se encuentra una escalerilla que se despliega rápidamente.
De construcción robusta, antideslizante, resistente a los golpes, con gran sujeción y protección contra impactos y vibraciones.

- Girando de la palanca hacia arriba (1) se despliega la escalerilla (mecanismo de apertura).
- Girando de la palanca hacia abajo (1) se recoge la escalerilla (mecanismo de cierre).



En el costado derecho de la máquina, en el segmento inferior se encuentra después de soltar los dos laterales de seguridad



¡Peligro de aplastamiento! Durante el proceso de apertura o cierre se puede presentar atrapamiento de los dedos o las manos en las articulaciones y uniones de despliegue.



No subir ni bajar durante el viaje de la máquina. Sujetarse bien para subir y bajar.

Pórtico de seguridad para prevenir la caída

A la izquierda y a la derecha se encuentra un dispositivo para prevenir la caída de la cabina o durante los movimientos incontrolados.
El pórtico de seguridad debe estar equipado y ser incorporado a la cabina del conductor de acuerdo con las necesidades correspondientes.

El pórtico se seguridad para prevenir la caída se compone de dos partes exteriores (1) y dos partes de interiores (2) respectivamente.

- Para ajustar el pórtico de seguridad, levantar la parte exterior (1) girándola 90°. Luego soltarla, bloqueándola en la dirección correcta.

En los dibujos se ilustran los diferentes reglajes del pórtico de seguridad para prevenir la caída. (Costado izquierdo de la máquina, ilustrado desde la vista exterior.)

- (A) Pórtico de seguridad abierto – para entrar y salir de la cabina del operador
- (B) Pórtico de seguridad cerrado al exterior (Asiento del conductor y consola de mando colocados en posición normal)
- (C) Pórtico de seguridad cerrado al exterior (Asiento del conductor y consola de mando colocados en posición normal)
- (D) El pórtico de seguridad trasero (exterior e interior) cerrado, parte exterior delantera cerrada (el asiento del conductor sobre el canto exterior de la máquina; consola de mando colocada en posición normal).
- (E) El pórtico de seguridad frontal (exterior e interior) cerrado, parte externa trasera cerrada (el asiento del conductor en posición normal; consola de mando sobre el canto exterior de la máquina.)



¡Peligro de aplastamiento! Durante el proceso de apertura o cierre se puede presentar atrapamiento de los dedos o las manos en las articulaciones y uniones de despliegue.

Dirección

1

2

A

B

C

D

E

Sturzsich1,2,3,4,5. cdr

Techo hidráulico plegable

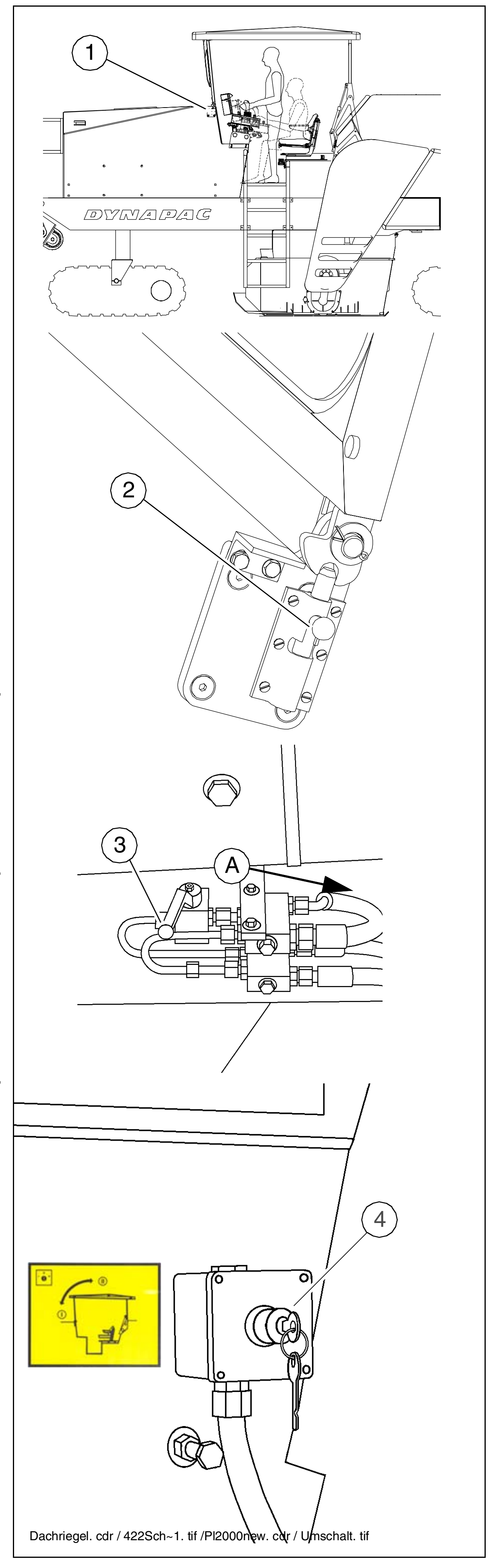
El techo hidráulico plegable está protegido con un dispositivo inmovilizador (1) fijado al lado izquierdo y derecho de la parte frontal la máquina. A la izquierda de la cubierta protectora de la correa de transmisión se encuentra un interruptor de llave (4) que sirve para accionar el capot y el techo plegable.

☞ El techo se puede colocar y bajar sin necesidad de encender el motor.

- Empujar hacia abajo el bulón bajo presión de resorte (2) en los dos costados de la máquina.
- Comprobar si la válvula de inversión (3) (por debajo del tanque de depósito de compensación, detrás de la cubierta de mantenimiento) se encuentra en la posición (A).
- Para bajar el techo, girar el interruptor de llave (4) hacia la izquierda, hasta que el techo descienda a su mínimo nivel.

STOP ¡Peligro de aplastamiento! Durante el proceso se puede presentar atrapamiento de los dedos o las manos en las articulaciones y uniones de despliegue o durante el descenso del techo. Cerciorase de que ninguna persona se encuentre en peligro.

- Para colocar de nuevo el techo, girar el interruptor de llave (4) a la derecha hasta que el techo alcance la altura máxima.
- Engatillar el bulón bajo presión de resorte (2) a los dos costados de la máquina.



D PL2000.E 96-168 - 10.01

Capot hidráulico

El capot (1) de la máquina se puede abrir y cerrar hidráulicamente y ofrece buenas opciones de acceso a los diversos lugares de control y mantenimiento.
A la izquierda de la cubierta protectora de la correa de transmisión se encuentra un interruptor de llave (2) que sirve para maniobrar el capot y el techo plegable.



El capot se puede colocar y bajar, sin necesidad de encender el motor de impulsión.

- Comprobar si la válvula de inversión (3) (por debajo del tanque de depósito de compensación, detrás de la cubierta de mantenimiento) se encuentra en la posición (B).
- Girar el interruptor de llave (2) hacia la izquierda, hasta que el capot se abra al nivel máximo.
- Empujar en los dos lados, las barras de soporte y bloqueo (4) por encima de la articulación para asegurar el capot en posición abierta.

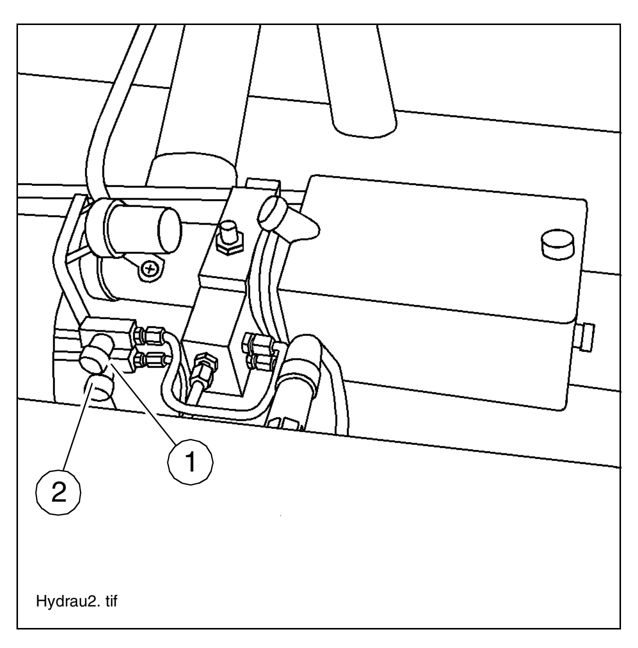


¡Peligro de aplastamiento! Durante el proceso se puede presentar atrapamiento de los dedos o las manos en las articulaciones y uniones de despliegue o durante la apertura o cierre del capot. Cerciorase de que ninguna persona se encuentre en peligro.

- Para cerrar el capót, primero encajar las dos barras de soporte y bloqueo (4) en las articulaciones.
- Girar el interruptor de llave (2) hacia la derecha, hasta que el capot se cierre completamente.

Dachriegel. cdr / 422Sch~1. tif /Pl2000new. cdr / Umschalt. tif / Hülse1. tif

Válvulas de estrangulación para ajustar la velocidad del techo y del capot



Hydrau2. tif

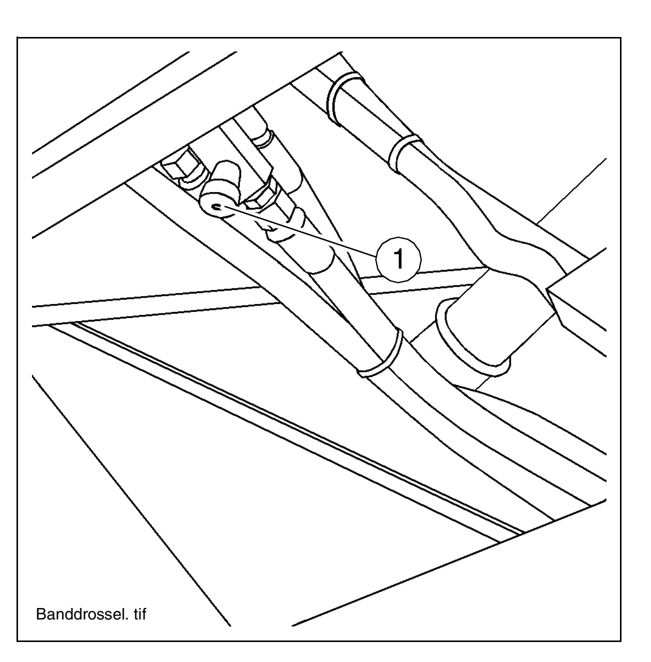
La unidad hidráulica para el accionamiento del techo y del capot se encuentra por detrás de la cubierta de mantenimiento del puesto del conductor.
En la unidad se encuentran dos válvulas de regulación que permiten ajustar la velocidad del techo y del capot.

- Válvula de regulación (1): Ajustar la velocidad del capot.
  Girar el botón de ajuste en el sentido de las manecillas del reloj = para una velocidad pequeña.
  Girar el botón de ajuste en el sentido contrario a las manecillas del reloj = para una velocidad más grande.



- Válvula de regulación (1): Ajustar la velocidad del techo.
  Girar el botón de ajuste en el sentido de las manecillas del reloj = para una velocidad pequeña.
  Girar el botón de ajuste en el sentido contrario a las manecillas del reloj = para una velocidad más grande.

Válvula de regulación para ajustar la velocidad de descenso de la cinta transportadora superior



Banddrossel. tif

La válvula de regulación (1) se encuentra en el costado izquierdo de máquina por debajo de la tapa del tanque de agua.

- Girar el botón de ajuste en el sentido de las manecillas del reloj = para una velocidad pequeña.
  Girar el botón de ajuste en el sentido contrario a las manecillas del reloj = para una velocidad más grande.

Limpiador de alta presión

El lote de las mangueras (1) para el limpiador de alta presión se encuentra en el lado inferior del bastidor, en la popa de la máquina.
La pistola spray (2) está asegurada con un chaveta (3).

Hochdruck. tif

- Quitar las chavetas
- Soltar la pistola spray del soporte.
- Tirar la manguera hasta escuchar un chasquido en el dispositivo.
  La manguera se engancha automáticamente durante la descarga.
- La manguera se enrolla de nuevo automáticamente durante el tiro y la descarga.
- El chorro de presión alta arranca cuando se acciona el disparador (4).
  (Es necesario que la función del limpiador de alta presión esté activada)



Durante la limpieza de superficies muy sucias es posible que se proyecten partículas en todas las direcciones. Riesgo de accidente.

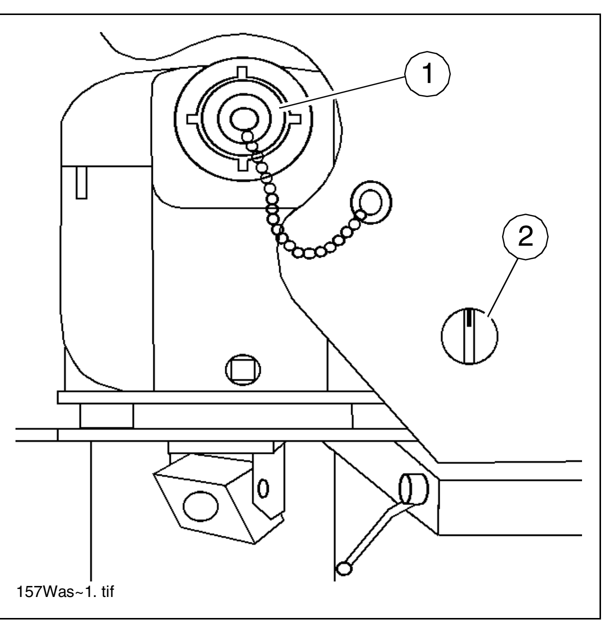


¡Cuando se utilice rociado a alta presión o equipos a chorro de vapor para la limpieza, no orientar el chorro directamente en los componentes eléctricos, grupos electrónicos, sensores, cajas de conexión, tableros de control etc., cubrirlos en caso de ser necesario!



4.2 Elementos de mando - bastidor de vehículo

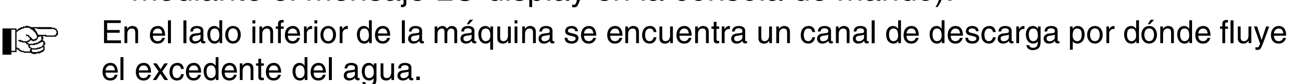
Bomba de llenado - tanque de agua



La bomba de llenado para el tanque de agua se encuentra en el costado izquierdo, en la parte delantera de la máquina.

Para llenar el tanque de agua:

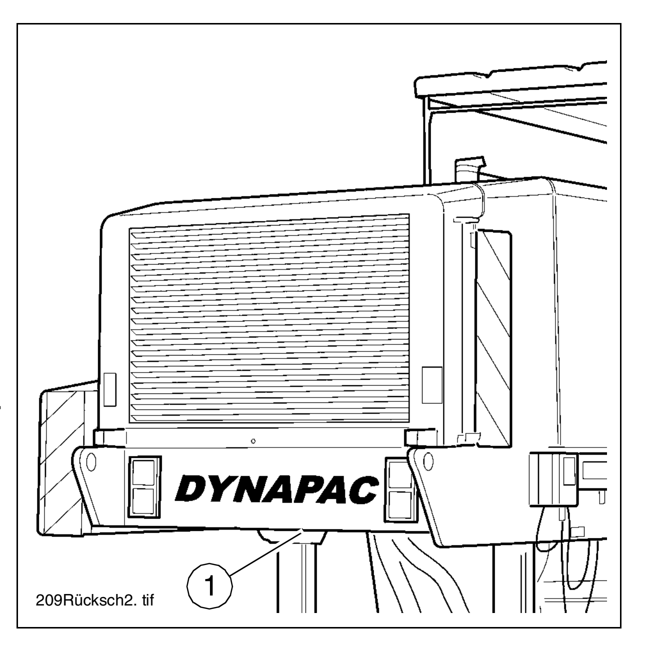
- Desatornillar el tapón roscado (1) (de ser necesario, utilizar una llave de gancho)
- Colocar el tubo de aspiración y apretar.
- Arrancar el procedimiento de llenado accionando el botón (2).
- Apagar la bomba de llenado tan pronto se alcance el nivel deseado de llenado del tanque de agua (supervisar mediante el mensaje LC-display en la consola de mando).



En el lado inferior de la máquina se encuentra un canal de descarga por dónde fluye el excedente del agua.

⚠ Asegurar que el agua no se ensucie demasiado para evitar el dispendioso cambio de filtros y los trabajos de limpieza en el tanque.

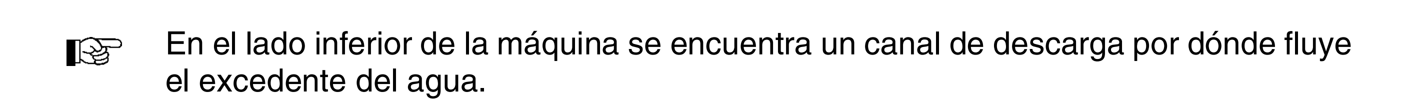
Conexión del llenado del tanque de agua (llenado a presión)



La conexión (1) para el llenado a presión del tanque de agua se encuentra en la parte inferior trasera de la máquina.

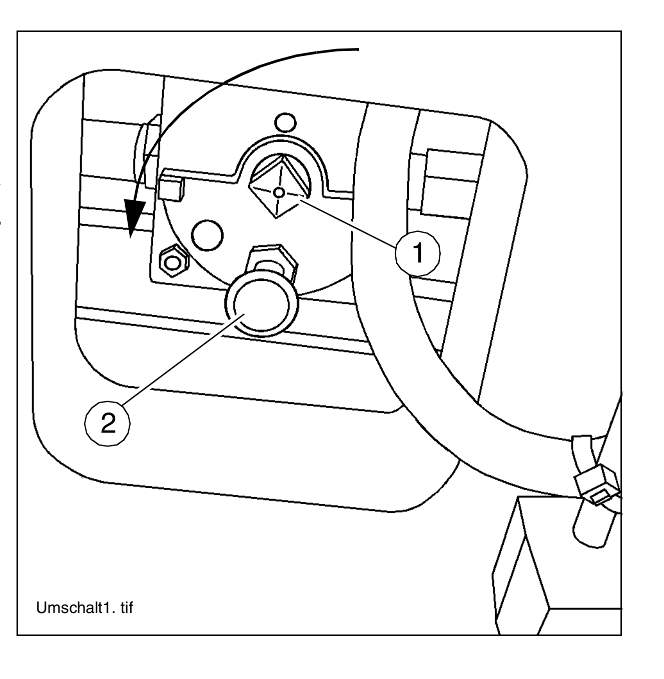
Para llenar el tanque de agua:

- Abrir el grifo.
- Desatornillar tapón roscado (de ser necesario, utilizar una llave de gancho)
- Colocar el tubo de presión y apretar.
- Avisar al operador de la bomba de llenado externa que se puede iniciar el proceso de llenado.
- Apagar la bomba de llenado tan pronto se alcance el nivel deseado de llenado del tanque de agua (supervisar mediante el mensaje LC-display en la consola de mando).
- Antes de quitar la manguera de llenado, cerrar de nuevo el grifo.



En el lado inferior de la máquina se encuentra un canal de descarga por dónde fluye el excedente del agua.

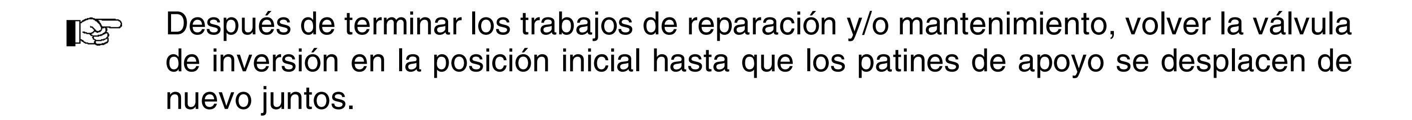
Conmutación para circulaciones separadas de los patines de apoyo traseros



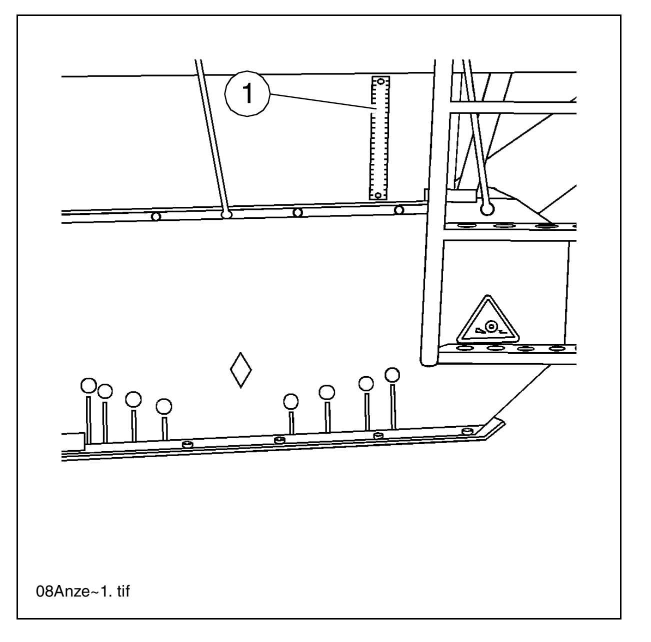
Para algunos trabajos de reparación y mantenimiento es necesario desplazar individualmente los patines de apoyo.
Separar también el circuito hidráulico común. El dispositivo de cambio se encuentra en la parte inferior de la máquina, entre los dos patines de apoyo.

Para el desplazamiento individual de las patines de rueda de apoyo:

- Levantar y apoyar la máquina a la altura necesaria.
- Colocar la palanca apropiada o llave en la llave cuadrada (1).
- Tirar de clavija de seguridad y sujetar.
- Girar válvula de conmutar contra el sentido de las agujas del reloj hasta el segundo taladro de dispositivo de retención está debajo de la clavija de seguridad.
- Dejado encajar a clavija de seguridad.
- Los patines del tren de rodamiento pueden desplazarse separadamente mediante las teclas correspondientes en los tableros de control.


Después de terminar los trabajos de reparación y/o mantenimiento, volver la válvula de inversión en la posición inicial hasta que los patines de apoyo se desplacen de nuevo juntos.

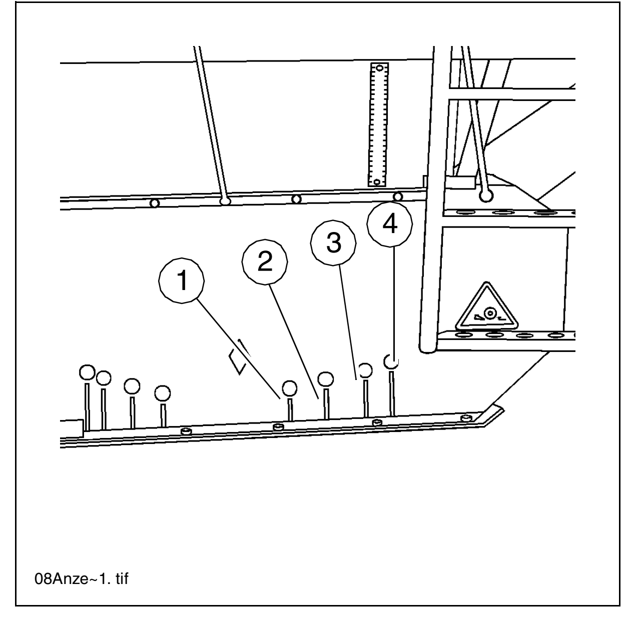
Indicación de la profundidad de fresado



A los dos lados de la caja de fresado se encuentra un indicador de profundidad de fresado con indicación en cm y/o en pulgadas para facilitar una información visual adicional al mecanismo de nivelación.

- El borde superior de la chapa lateral sirve como ayuda y señala la profundidad del rodillo de fresado en el indicador (1).

Control de intervención - rodillo de fresado

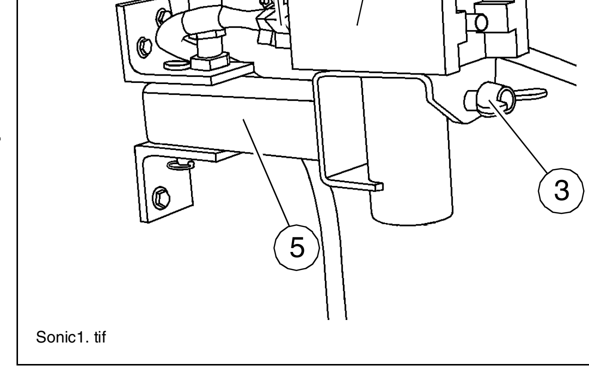


A los dos lados de la chapas laterales se encuentran algunas marcas de control que indican la profundidad de fresado en función del avance del tambor fresado.

Las marcas de control sirven para indicar la aproximación a un obstáculo (por ejemplo, aproximación a tapas de sumidero).

- Las marcas de control indican profundidades de fresado de 4cm (1), 10cm (2), 20cm (3), 30cm (4).
- Las ranuras en las chapas laterales por debajo de las marcas de control sirven como ayuda. Indican la distancias mínimas posibles entre el tambor de fresado y un obstáculo cualquiera sin que se origine un daño.

Sensor ultrasónico - chapa lateral (opcional)



Sonic1. tif

A los dos lados de la máquina se encuentra un sensor ultrasónico por encima de la chapa lateral (1) para la exploración de elevación de la chapa lateral.

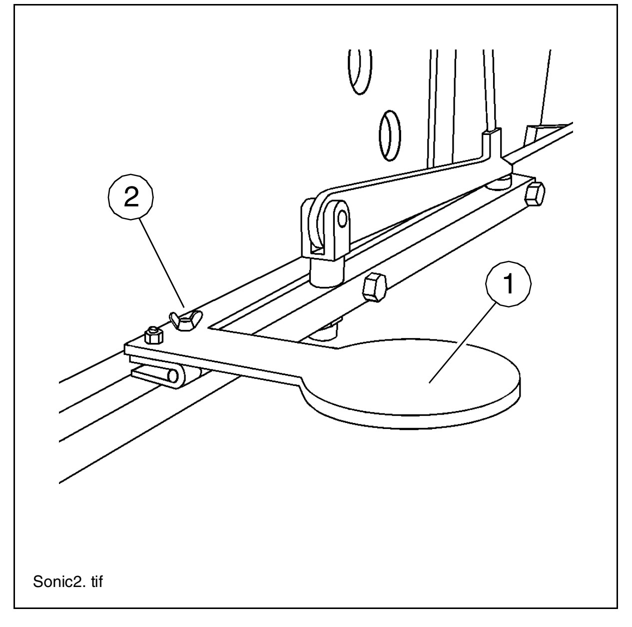
Si la exploración ultrasónica no es necesaria, el sensor puede ser desmontado.

- Soltar los cables de conexión (2)
- Aflojar el tornillo mariposa (3), quitar el sensor.

El soporte puede plegarse durante el transporte, o si el sensor no se utiliza.

- Tirar los bulones de bloqueo (4)
- Girar el dispositivo de soporte (5) a un lado, de nuevo encajar el bulón de bloqueo.

Sensor ultrasónico del reflector (opcional)



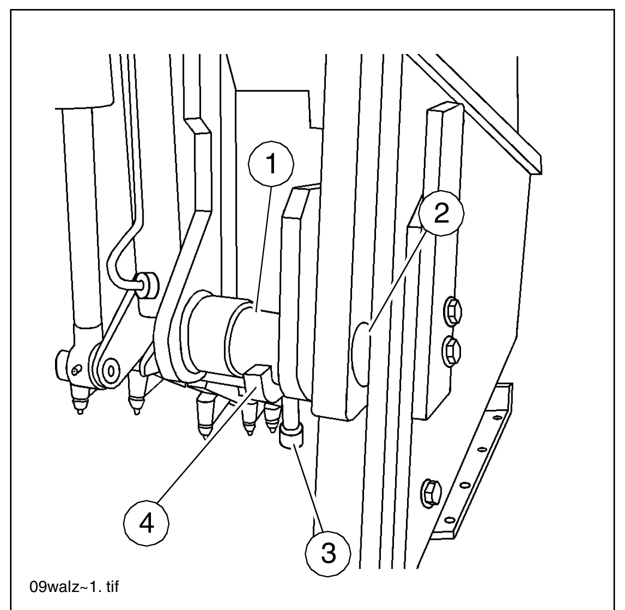
Sonic2. tif

A los dos lados de la máquina se encuentra una chapa con un reflector.
El reflector está fijado directamente en la chapa lateral y se mueve junto con la chapa hacia arriba y hacia abajo.
El sensor ultrasónico detecta la distancia reducida y/o ampliada de medición y sirve como valor de regulación para la nivelación.

El reflector puede plegarse durante el transporte, o si la exploración ultrasónica no se utiliza.

- Desmontar tornillo mariposa (2), plegar reflector hacia abajo
- Volver a montar el tornillo mariposa (2).

Bloqueo – chapaleta del rascador



A los dos lados de la parte posterior de caja del rodillo se encuentra un dispositivo de bloqueo para chapaleta del rascador.

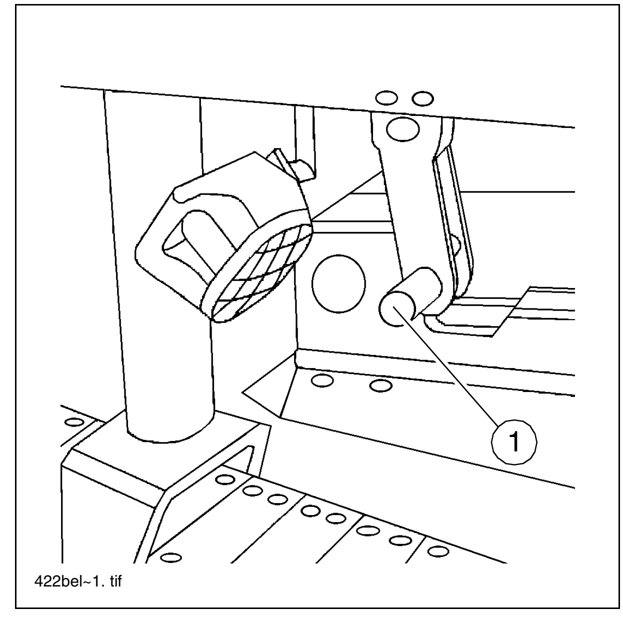
Soltar el dispositivo de bloqueo antes de abrir la chapaleta del rascador.

En posición bloqueada, el bulón (1) se encuentra en el agujero del dispositivo de bloqueo (2).

Procedimiento de desbloqueo:

- Girar hacia arriba y hacia el centro del vehículo la empuñadura (3), por encima del dispositivo de bloqueo.
- Girar hacia abajo hasta que la empuñadura se encuentre por encima del lado interior del dispositivo de bloqueo (4).

Gancho de seguridad- chapaleta del rascador



En el costado derecho de la máquina se encuentra el gancho de seguridad para la chapaleta del rascador.

Si se abre la chapaleta del rascador, esta se engancha automáticamente en el gancho de seguridad.
Al mismo tiempo se acciona el interruptor de fin de carrera.



Solamente abrir la chapaleta del rascador si el accionamiento del rodillo de fresado y el mecanismo de traslación están apagados.

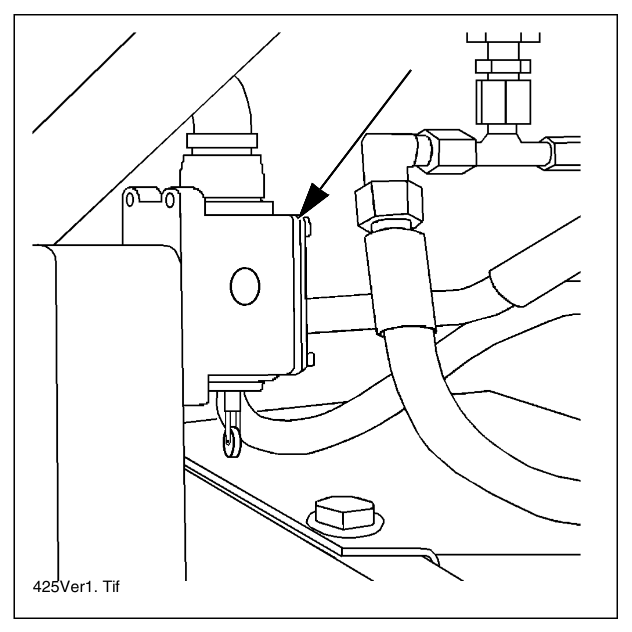


Véase interruptor fin de carrera – chapaleta del rascador

Procedimiento de desbloqueo:

- Abrir la chapaleta del rascador con los correspondientes elementos de mando hasta que el gancho de seguridad se desenganche.
- Girar el gancho de seguridad en el asimiento hacia arriba y fijarlo.
- Cerrar completamente la chapaleta del rascador con los correspondientes elementos de mando.

Interruptor fin de carrera – chapaleta del rascador



El interruptor fin de carrera se encuentra detrás de la caja de fresado en el bastidor del lado izquierdo de la máquina.

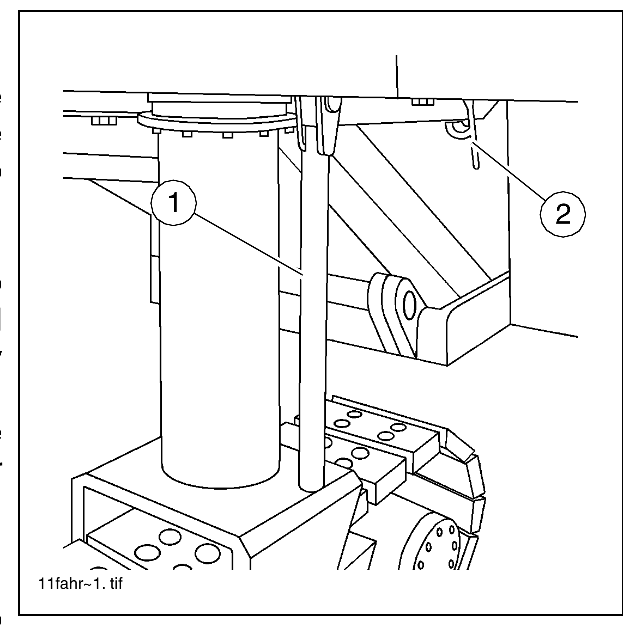
El interruptor es un dispositivo de seguridad y se activa tan pronto como se abre la chapaleta del rascador.

Cuando el interruptor se activa, el acoplamiento y el tensor de la correa del accionamiento de rodillo fresador no se pueden activar como medida de seguridad adicional y la máquina no se mueve.



¡Por razones de seguridad, mantener siempre un funcionamiento correcto del interruptor de fin de carrera!

Soportes del tren de rodamiento



11fahr~1. tif

En cada uno de los trenes de rodamiento se encuentra un soporte separable del tren de rodamiento como medida de seguridad.

Los soportes completos sirven como elementos de ayuda para la seguridad de los trabajos de reparación y mantenimiento.
Para alcanzar una altura de transporte más pequeña, se utiliza la parte superior del soporte divisible durante el transporte en el remolque.

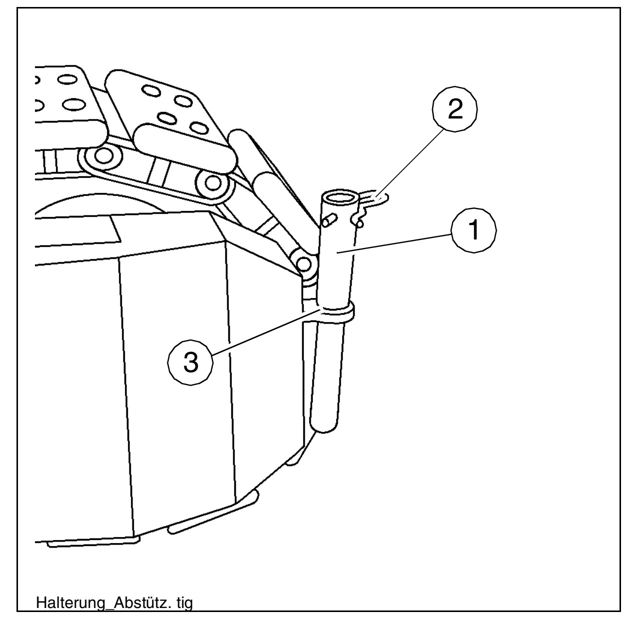


Los soportes del tren de rodamiento deben estar completamente incrustados por debajo de toda la longitud de la máquina durante los trabajos de reparación y mantenimiento.

Si ocurre un desplome inadvertido de la máquina, los soportes se acuñan automáticamente en las cavidades de las placas de soporte previstas para esto y evitan así que la máquina continúe cediendo.

- Desplegar el tren de rodamiento hasta la máxima posición final.
- Coger y girar hacia abajo los soportes completos (1) de las anillas de apoyo (2).
- De ser necesario, desmontar la parte inferior (3) del soporte. Para esto, tirar el pasador (4).
- Cerciorarse de que el soporte se encuentra en la cavidad de la placa de apoyo.
- Para propósitos de transporte y antes de iniciar las labores, colocar nuevamente los soportes en las bridas de sujeción.

Soportes de apoyo



Halterung_Abstütz. tig

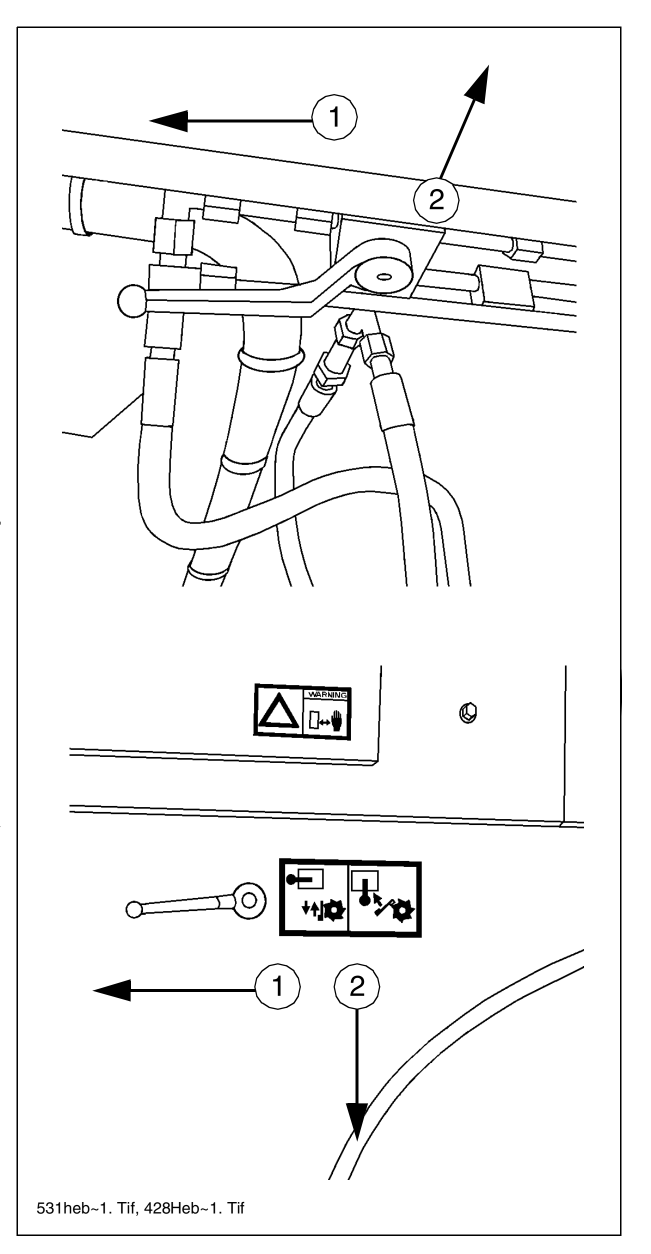
Si se require desmontar las partes inferiores de los soportes, al interior del tren de rodamiento se encuentra un espacio para el almacenaje de los soportes.

Para evitar la pérdida, insertar siempre las partes inferiores desmontadas (1) con los pasadores (2) en el sujetador (3) previsto para esto.

Válvula de "Activación de conmutación chapaleta del rascador”

En el costado derecho de la máquina, detrás de la caja del rodillo fresador, se encuentra en el lado inferior o en los laterales del bastidor una válvula para activar la función de subir/bajar y girar la chapaleta del rascador.

- Posición de conmutación (1): Levantar / bajar chapaleta del rascador
- Posición de conmutación (2): Girar (abrir / cerrar) la chapaleta del rascador



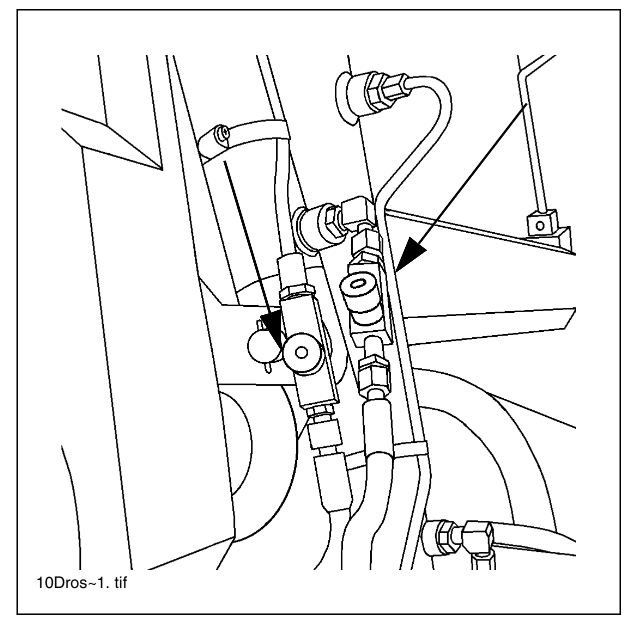
531heb~1. Tif, 428Heb~1. Tif

La posición de conmutación (1) solamente se selecciona para el inicio del trabajo, la posición de conmutación (2) para los trabajos de mantenimiento y de reparación.



Respetar las medidas de seguridad cuando la chapaleta del rascador se encuentre abierta.

Válvulas de regulación para la chapaleta del rascador

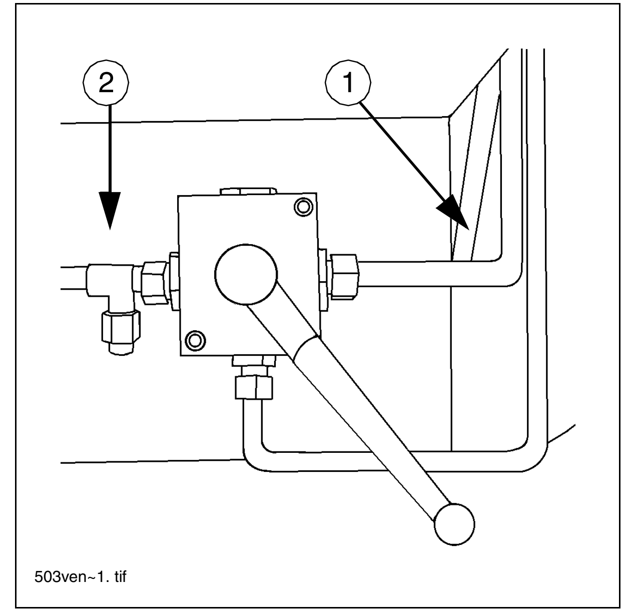

10Dros~1. tif

En los cilindros hidráulicos de las chapaletas del rascador se encuentran las válvulas para ajustar la regulación del caudal.

Si la chapaleta del rascador se levanta irregularmente, se puede regular la velocidad de salida y/o entrada del cilindro apropiado.

- Girar la rueda de ajuste de la válvula reguladora hasta que el rascador baje y suba con uniformidad.
- Giro a la derecha = mayor caudal, velocidad más alta.
  Giro a la izquierda = caudal más pequeño, velocidad más baja.

Válvula “Activación de conmutacióncinta transportadora superior”



503ven~1. tif

En el costado izquierdo de la máquina, en la parte delantera del interior del bastidor, se encuentra la válvula de conmutación para los trabajos de la cinta transportadora superior en posición de flotador.

- Posición de conmutación (1): Cinta transportadora superior en posición de trabajo.
- Posición de conmutación (2): Cinta transportadora superior en posición de flotador (Posición de transporte)

La posición de conmutación (1) se selecciona para los trabajos y para objetivos de transporte: en este caso la cinta transportadora superior está rígidamente colocada en el remolque dado que los movimientos de giro se interrumpen.
La posición de conmutación (2) se selecciona para propósitos de transporte: en este caso la cinta transportadora superior móvil almacenado, dado que se encuentra un dispositivo de soporte en el remolque.

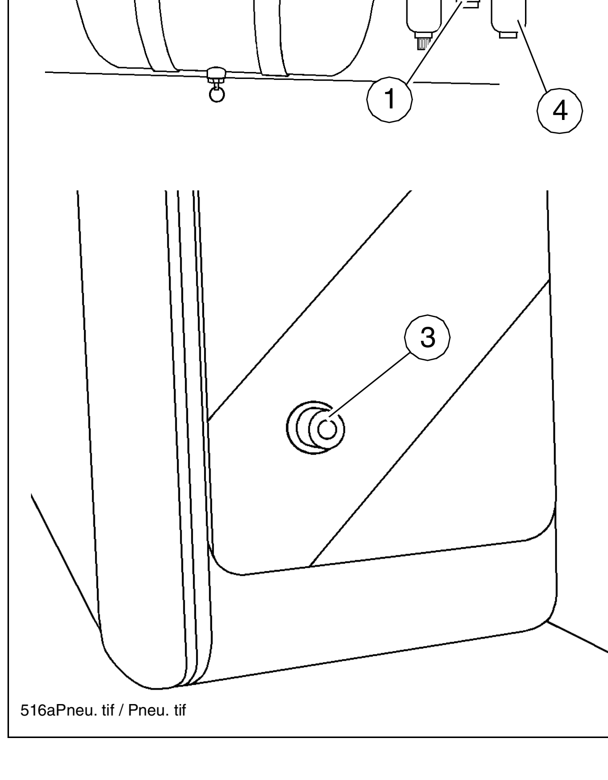
Cámaras de vigilancia (○)

En la máquina están instaladas cuatro cámaras de vídeo para la observación del área de la huella de fresado en el tren de rodamiento delantero, de la zapata del área de la caja del rodillo fresador, del área de la chapaleta del rascador por detrás de la caja del rodillo fresador y del área trasera de la huella de fresado cuando se realizan movimientos de reversa. Las cámaras se pueden girar en caso necesario y ajustar individualmente.

148aka~1. tif

- Girar la cámara en el soporte hacia arriba y /o hacia abajo sobre el eje (A)
- Para girar sobre el eje (B), soltar los tornillos (1), mover los soportes de la cámara con la cámara a la posición deseada y fijar de nuevo correctamente los tornillos (1).

Instalación de aire comprimido



El tanque de aire comprimido con unidad de mantenimiento conectada se encuentra detrás de la compuerta de la bodega en el costado izquierdo de la máquina.

Se encuentra en el tanque de aire comprimido una unidad de mantenimiento que separa el agua del aire y enriquece la corriente de aire con una niebla de aceite muy fina para favorecer y prolongar la vida útil de los componentes conectados.

- En el manorreductor (1) se puede regular la presión de aire deseada.
- La presión establecida se indica en el manómetro (2).
- Se pueden conectar herramientas diferentes de aire comprimido (p. ej. Herramientas neumáticas de extracción) en el acoplamiento (3).



El acoplamiento de aire comprimido se encuentra en el dorso de la bodega y es accesible desde el exterior.

⚠ En caso de usar las herramientas de aire comprimido, cerciorase de que la copa de lubricación (4) se encuentre llena.

Bodega y tapas protectoras

Una parte de la cubierta de la bodega y de la tapa de protección que resguardan las unidades laterales de servicio y el dispositivo de nivelación (1) se pueden plegar para su funcionamiento al descubierto.

- Abrir los ganchos de cierre (2) y girar la cubierta o la tapa.
- Tirar del dispositivo sujetador (3) y doblar la pieza hacia adentro.
- Apretar conjuntamente las dos partes de la cubierta para encajar los dos soportes (4).
- Cerrar la cubierta y asegurarla de nuevo con el gancho de cierre (2).

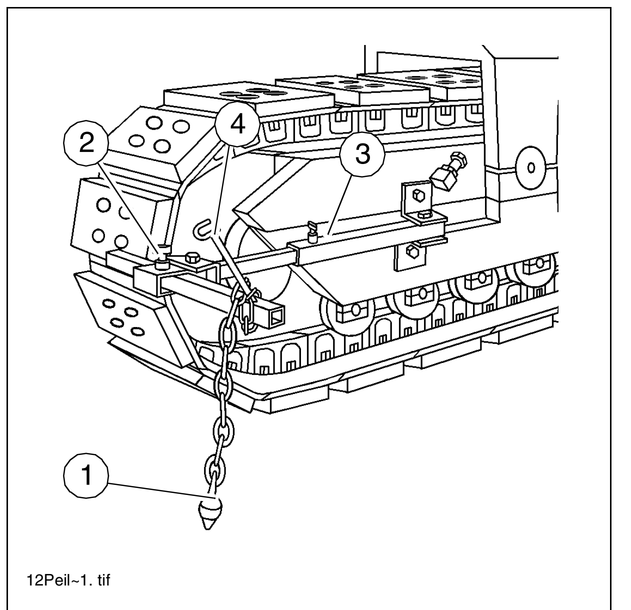

Cerrar las cubiertas en orden inverso.


¡Peligro de aplastamiento! Durante este procedimiento se puede presentar atrapamiento de los dedos o las manos en las articulaciones y uniones de despliegue.
Cerciorase de que ninguna persona se encuentre en peligro.

Versch1. tif / Arreti1. tif / Arreti2. tiff /Pl2000new. cdr

D PL2000.E 112-168 - 10.01

Plomada de marcación



En los dos trenes de rodamiento frontales se encuentra una plomada de marcación desmontable.

La plomada de marcación se usa a lo largo de una gran señalización específica, que tiene una larga distancia dada a la máquina.
Se debe maniobrar la máquina justamente para que la sonda (1) esté posicionada perpendicularmente sobre la marca.

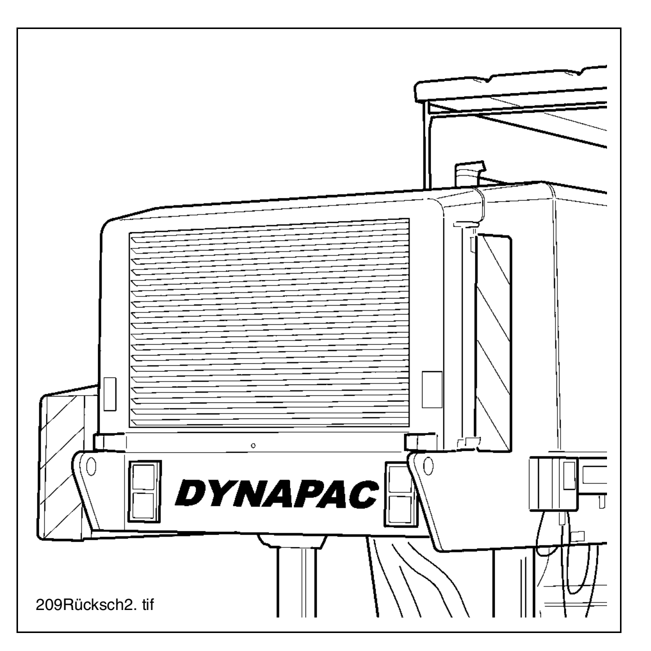
- Para suspender la distancia de la marcación, soltar el tornillo de orejetas (2), empujar el tubo hasta la posición deseada y fijar de nuevo correctamente el tornillo.
- Para colocar la plomada de marcación, soltar tornillo de orejetas (3) y tirar el dispositivo del soporte.
- Si la plomada de marcación solamente se usa de vez en cuando, la sonda con la cadena puede colgarse al gancho soporte (4).

Baliza giratoria de seguridad

La baliza giratoria se encuentra en la popa a la derecha de la máquina.

La baliza debe girar cuando un lado de la máquina se encuentra en el tráfico vehicular o cuando la máquina circula por las vías públicas.

- Levantar suavemente la baliza para evitar que el perno de fijación la perfore.
- Girar la baliza 90° y soltar el perno de fijación.



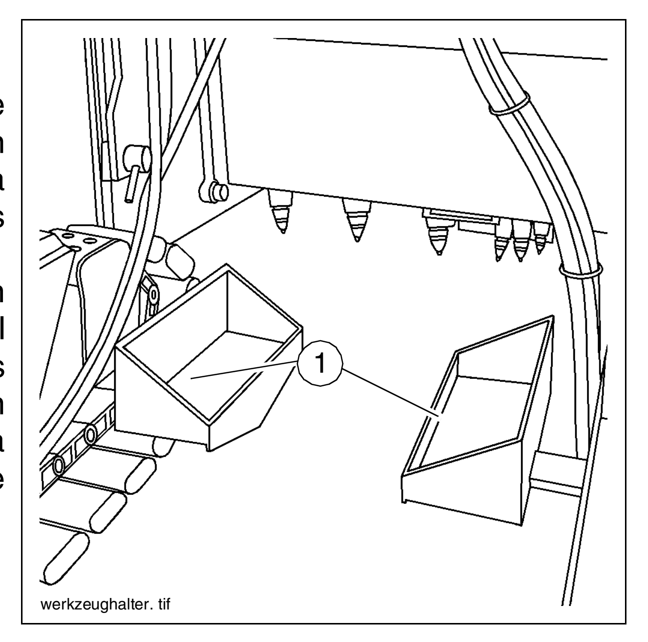
209Rücksch2. tif



Para el transporte de la máquina la baliza se debe plegar. Riesgo de accidente por el ancho excesivo de la carga.

Porta herramientas

En los lados interiores de los trenes de aterrizaje traseros se encuentra un estante o consola (1)para guardar la caja de herramientas o las cajas de las herramientas de corte.
En esta consola las cajas se pueden llevar aseguradas durante el funcionamiento. También, las herramientas permanecen cómodamente a disposición para cuando se realizan los trabajos de mantenimiento.



werkzeughalter. tif

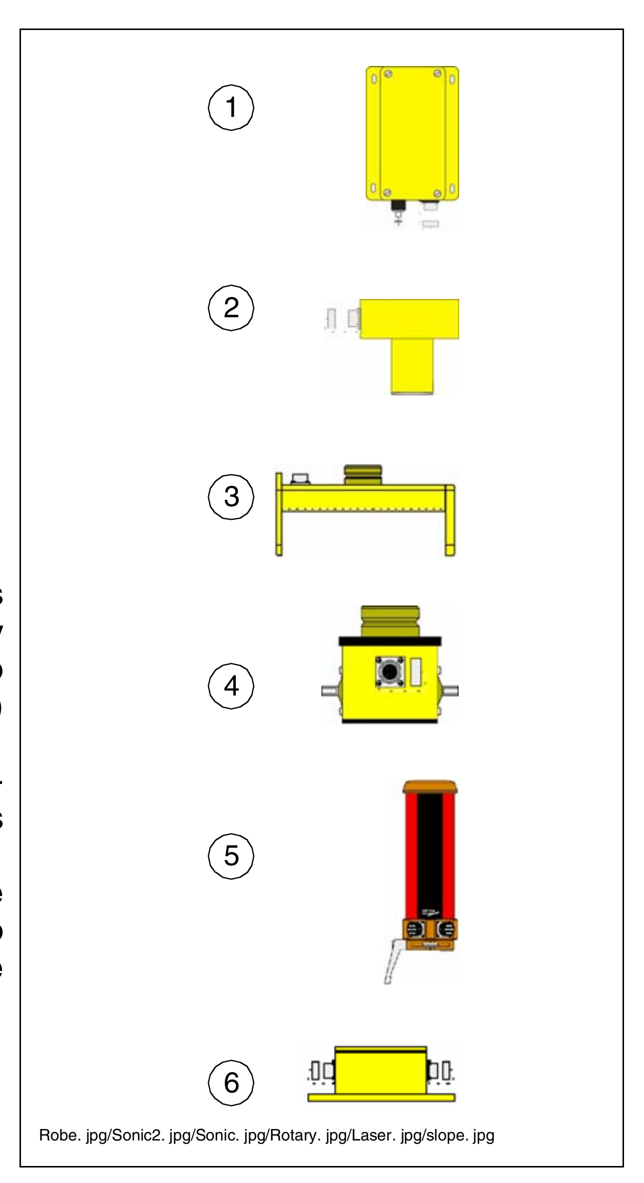
5 Nivelación

5.1 Sistema MOBA-matic

El MOBA-matic es un sistema de control automático para maquinaria especialmente adaptada para la realización de trabajos de fresado en grandes superficies ofreciendo una óptima solución a las nivelaciones de promediado de larga distancia.

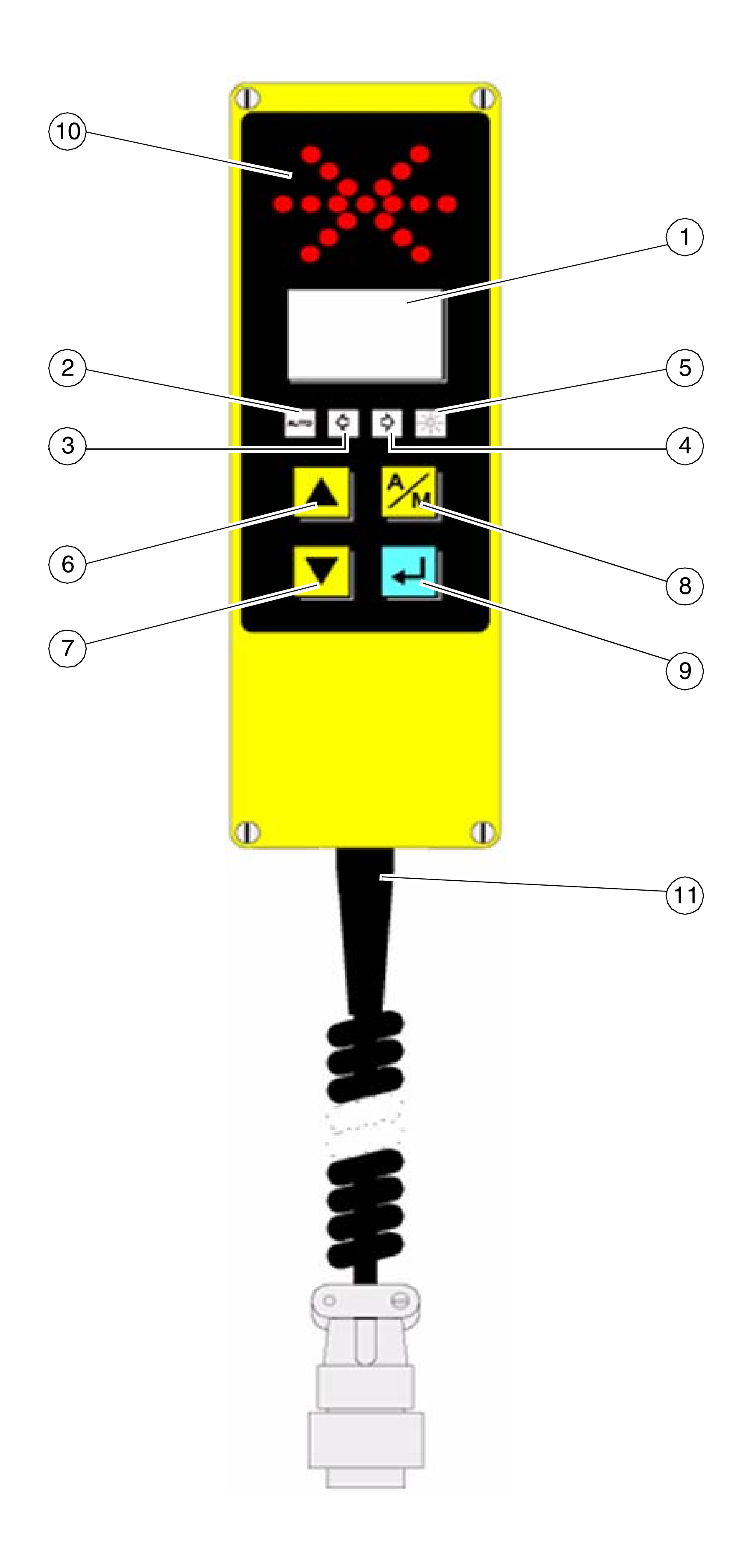
El sistema Moba-matic está disponible con las combinaciones más diversas de sensor.

- (1): Sensor por cable
  (Sensor de distancias)
- (2):Digi-Sonic-Sensor
  (Sensor de distancias)
- (3):Sonic-Ski
  (Sensor de distancias)
- (4): Digi-Rotary-Sensor
  (Sensor de distancias)
- (5): Receptor laser
  (Sensor de distancias)
- (6):Digi-Slope-Sensor
  (Sensor de inclinación)



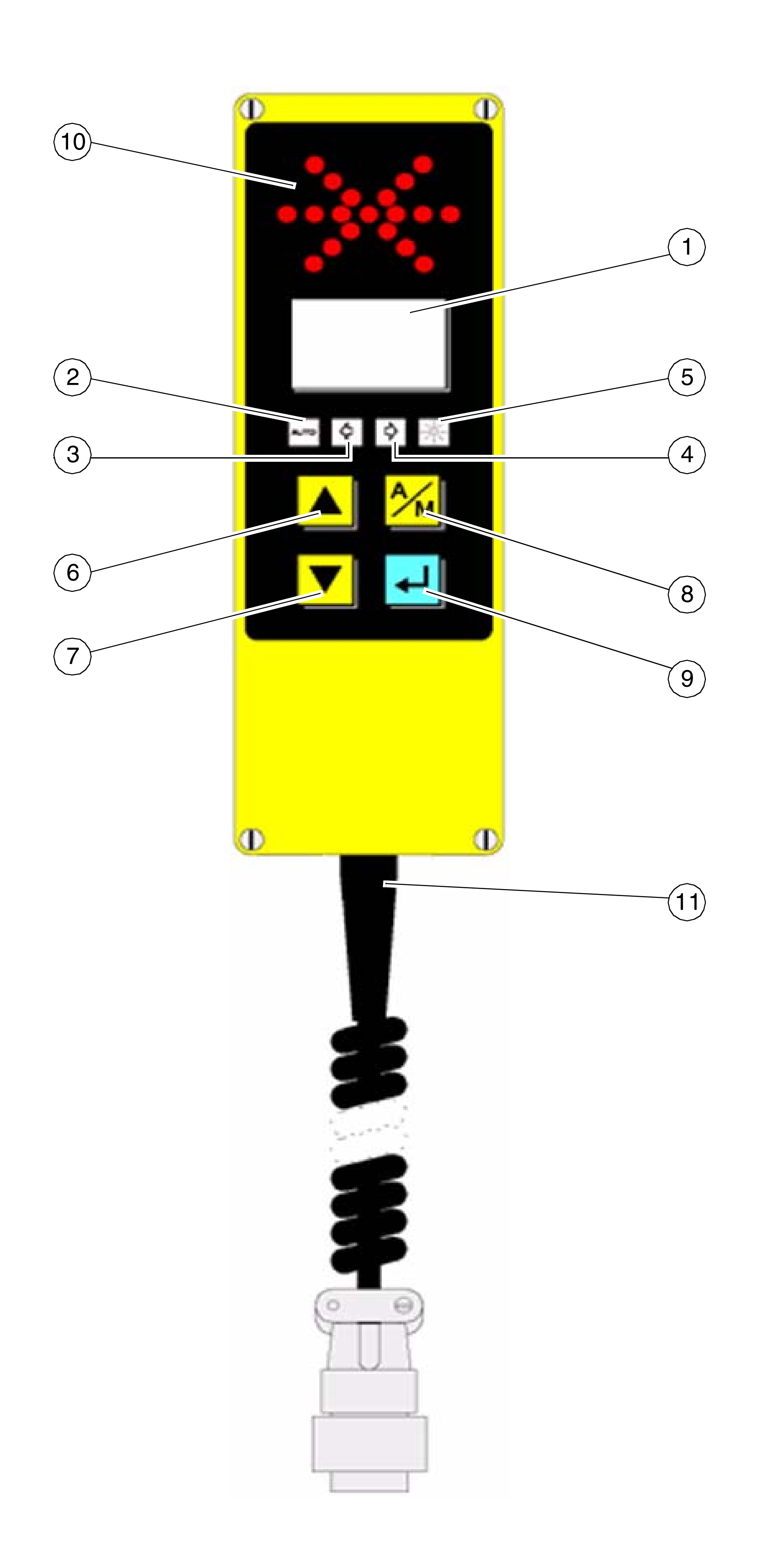
Robe. jpg/Sonic2. jpg/Sonic. jpg/Rotary. jpg/Laser. jpg/slope. jpg

La máquina está equipada con dos controladores digitales automáticos y dos sensores de tracción de cable o sensores de ultrasonido (Digi-Sonic) que actúan sobre las chapas laterales.
Sensores de inclinación lateral (Digi-Slope) así como otros tipos de sensores son opcionales.
El controlador digital reconoce automáticamente el sensor conectado durante el ajuste y lo indica brevemente mediante la identificación del sensor.



Moba1can. jpg

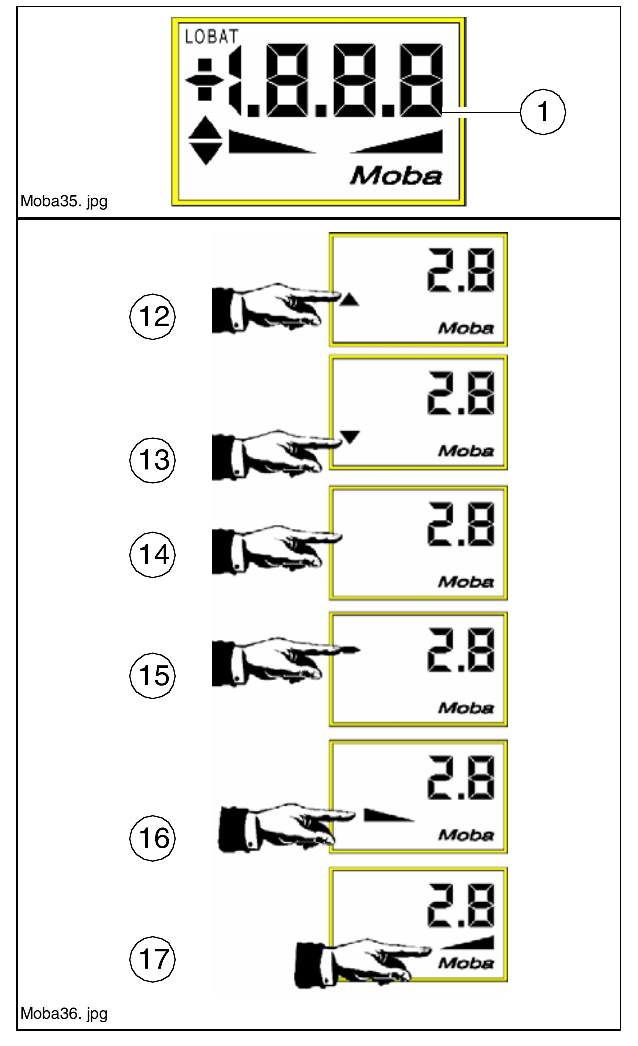
N°	Designación	Breve descripción
1	Display de cristal líquido	Mediante la iluminanción intergrada, aunque haya malas condiciones de luz, se puede reconocer bien las informaciones en el display.
2	Lámpara de funcionamiento “AUTO”	Se pueden elegir tres modos operativos: - Lámpara agapada: Posición Stand-by – el ajuste directo de la profundidad del fresado y la inclinación lateral se puede modificar manualmente. El mensaje en el display indica el valor nominal elegido. - Lámpara encendida: La máquina trabaja en funcionamiento automático (El modo de operación automático se activa en la consola de mando principal). El mensaje en el display indica el valor nominal elegido. - Lámpara parpadea: La máquina funciona en el modo semiautomático (Posición Stand-by o valores preestablecidos para la profundidad de fresado/ inclinación transversal). El mensaje en el display indica el valor real de la medición de la profundidad de fresado.
3	Lámpara de dirección “IZQUIERDA”	☞ La lámpara de dirección es función especial en el caso de una exploración por cable con Sonic-ski (○). Para la exploración del suelo la lámpara no tiene ninguna función. Se pueden elegir tres modos operativos: - Lámpara agapada: Cable de exploración central. - Lámpara encendida: Cable de exploración medio afuera. - Lámpara parpadea: El cable de exploración funciona por fuera de la zona de medición, se requiere una corrección. ⚠ La lámpara parpadea, colocar el Sonic-ski de nuevo en la posición central. Si la segunda lámpara de dirección parpadea de forma simultánea, existe un estado de alerta. ¡En el caso de una alerta se requiere inmediatamente una corrección! ¡De ser necesario, interrumpir el proceso de fresado!
4	Lámpara de dirección “DERECHA”	☞ La lámpara de dirección es función especial en el caso de una exploración por cable con Sonic-ski (o). Para la exploración del suelo la lámpara no tiene ninguna función. Se pueden elegir tres modos operativos: - Lámpara agapada: Cable de exploración central. - Lámpara encendida: Cable de exploración medio afuera. - Lámpara parpadea: El cable de exploración funciona por fuera de la zona de medición, se requiere una corrección. ⚠ La lámpara parpadea, colocar el Sonic-ski de nuevo en la posición central. Si la segunda lámpara de dirección parpadea de forma simultánea, existe un estado de alerta. ¡En el caso de una alerta se requiere inmediatamente una corrección! ¡De ser necesario, interrumpir el proceso de fresado!



Moba1can. jpg

N°	Designación	Breve descripción
5	Lámpara de cable	☞ La lámpara suspendida por cable es función especial en el caso de Sonic-ski (○). Se pueden elegir tres modos operativos: - Lámpara encendida: Modo de cable activo. El modo de cable ha sido activado en modo manual pulsando simultáneamente las teclas ARRIBA Y ABAJO. - Lámpara agapada: Modo de suelo activo (valor medio). ☞ En el caso de exploración de suelo el Sonic ski está fijado en sentido longitudinal. En el caso de exploración de cable Sonic ski está fijado en dirección transversal.
6	Tecla ARRIBA	Para aumentar el valor nominal. La máquina reacciona en el modo automático o manual (modificación del valor real). La máquina no reacciona en el modo semiautomático (sólo para valores por defecto es decir, valor real o nominal.)
7	Tecla ABAJO	Para reducir el valor nominal. La máquina reacciona en el modo automático o manual (modificación del valor real). La máquina no reacciona en el modo semiautomático (sólo para valores por defecto es decir, valor real o nominal.)
8	Tecla automática / manual	Para conmutar entre el modo automático y manual (Accionamiento manual)
9	Tecla de Entrada (Confirmación)	Mediante esta tecla se realizan el ajuste a cero y/o el valor nominal se ajusta al valor real.
10	LED display	Representación ampliada y detallada de la función de los símbolos de flecha en el LC-display. Se usa especialmente en el caso de una mayor distancia entre el operador y el controlador o en el caso de reflejos o radiación intensa del sol.
11	Cable de conexión	Para la conexión con la caja de conexión. (Conexión con la red de bordo)

6.1 Indicación de cristal líquido (1)



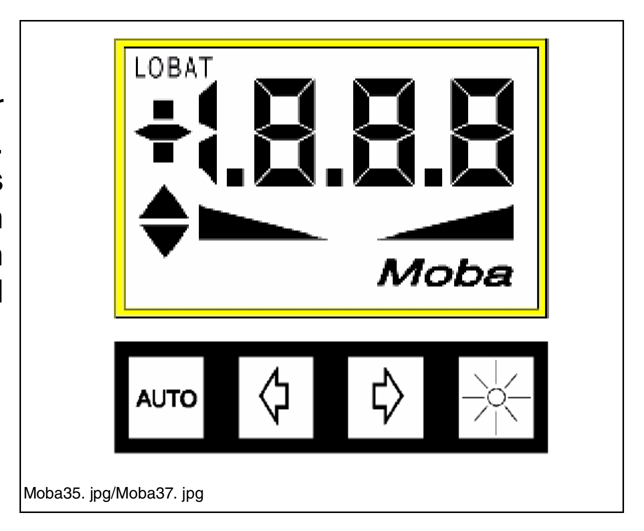
Moba35. jpg
Moba36. jpg

Los símbolos del display tienen la función siguiente:

Símbolo	Significado
FLECHAS SUBIR 12) / BAJAR (13)	Salida del controlador activada
Valor sin signos (14)	Valor positivo
Valor con signo Vnegativo (15)	Valor visual negativo
Viga (16) descendiendo hacia la derecha	Inclinación hacia la derecha
Viga (17) descendiendo hacia la izquierda	Inclinación hacia la izquierda

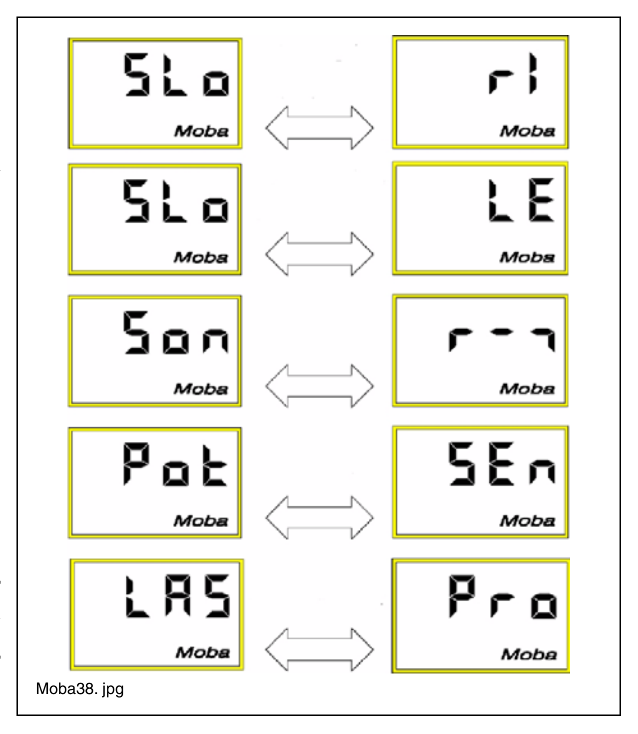
Mensaje de activación

Después de encender el regulador digital, se realiza una inspección visual. Todos los segmentos LC display y todas las lámparas de función se activan durante 2 segundos aprox. Si faltan símbolos en el display, informar al servicio técnico.



Moba35. jpg/Moba37. jpg

Mensaje del sensor



Moba38. jpg

Después del mensaje de encendido, el controlador digital indica brevemente con dos representaciones en el display cuando el sensor está activado. En este caso, los dos pilotos intermitentes parpadean en la lámpara de dirección. El controlador cambia entonces automáticamente al modo de trabajo.



Si se cambió anteriormente el sensor, el controlador permanece alternadamente en el mensaje del sensor, hasta cancelar el mensaje con una tecla cualquiera. Recordar al operador cuando ocurra el cambio del sensor y que las configuraciones para el sensor se deben comprobar.

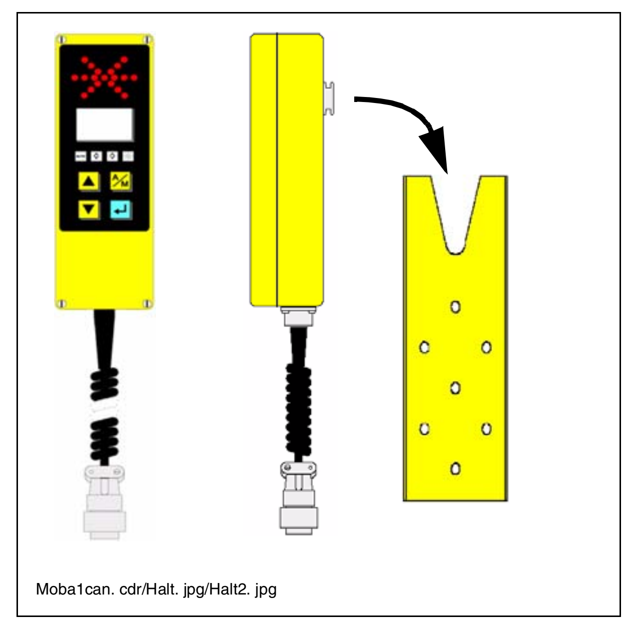
LED display

Las visualizaciones LED sirven solamente para visualizar mejor el estado de la correspondiente salida de la válvula activada. Representación ampliada y detallada de la función de los símbolos de flecha en el LC-display.
Se usa especialmente en el caso de una mayor distancia entre el operador y el controlador o en el caso de reflejos o radiación intensa del sol

LC-display	LED display	Estado	Función
Flecha constantemente activada	Flecha constantemente activada	Desviación de regulación grande	Salida de regulación LEVANTAR permanentemente activada
La flecha parpadea	La flecha parpadea	Desviación de regulación media	Salida de regulación LEVANTAR sincroniza con mayor rango de impulso
La flecha parpadea	Viga encendida / flecha parpadea	Desviación de regulación pequeña	Salida de regulación LEVANTAR sincroniza con rango de impulso pequeño
Ninguna flecha activa	Viga encendida	Ninguna desviación de regulación	Salidas de regulación no activadas
Flecha parpadea	Viga encendida/flecha parpadea	Desviación de regulación pequeña	Salida de regulación BAJAR sincroniza con rango de impulso pequeño
La flecha parpadea	La flecha parpadea	Desviación de regulación media	Salida de regulación BAJAR sincroniza con mayor anchura de impulso
Flecha constantemente encendida	Flecha constantemente encendida	Desviación de regulación grande	Salida de regulación BAJAR constantemente encendida

Conexión:

Los dos reguladores digitales que están equipados con un botón de parada en el lado trasero, se empujan desde arriba en los soportes que se encuentran directamente al lado del elemento inferior, en la parte trasera de la máquina o en la parte trasera del bastidor de la máquina.



Moba1can. cdr/Halt. jpg/Halt2. jpg

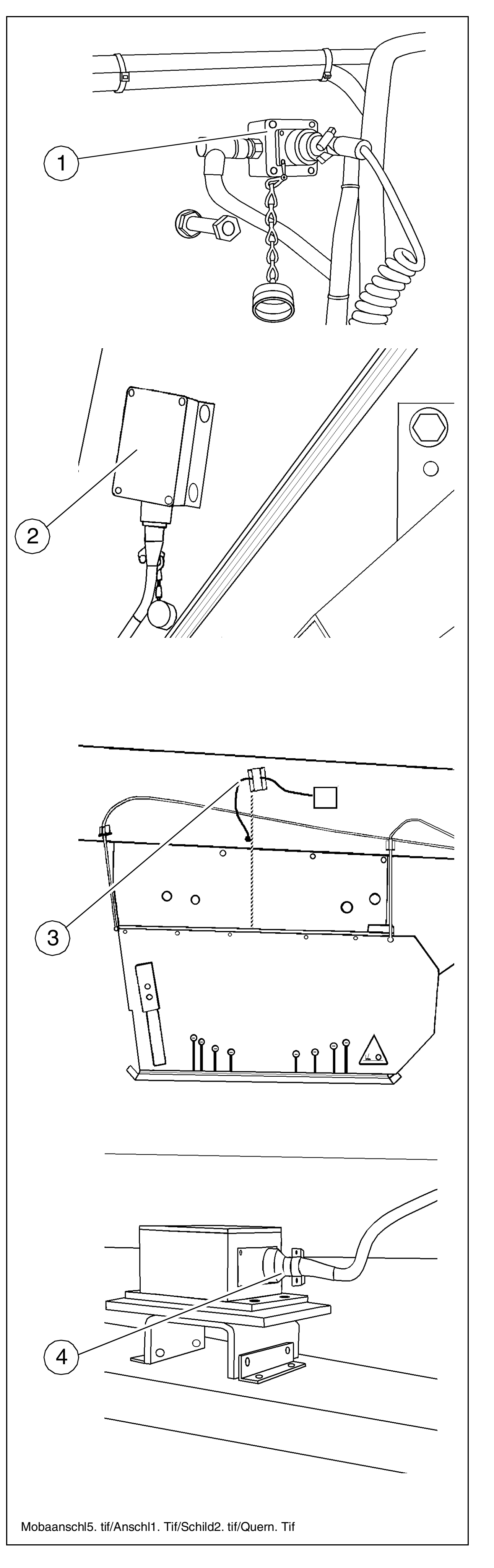
☞ Mediante los dispositivos correspondientes se puede montar los dos reguladores lado a lado en una parte de la máquina o en la parte trasera.

Después, restablecer las conexiones de enchufes si están sueltas.

- Las dos cajas de conexión (1) se encuentran cerca al controlador, en la parte inferior del bastidor de la máquina. A través de los dos enchufes se establece la conexión con el controlador.
- El sensor del cable de accionamiento para la chapa lateral del costado zquierdo de la máquina (2) se encuentra detrás de la caja de la cinta de carga.
- El sensor del cable de accionamiento para l achapa del costado derecho de la máquina (3) se encuentra directamente en el bastidor de la máquina por encima de la chapa lateral.
- El sensor de inclinación lateral (4) está en el centro en la parte trasera de la caja de fresado. Para la conexión está previsto el enchufe izquierdo en dirección de la marcha. Las conexiones del lado derecho no tienen función.

Para la conexión proseguir como sigue:

- Desatornillar la tapa protectora del enchufe
- Enchufar el enchufe a través de la lengüeta de la toma y la ranura del enchufe.
- Desatornillar la anilla de seguridad del enchufe.

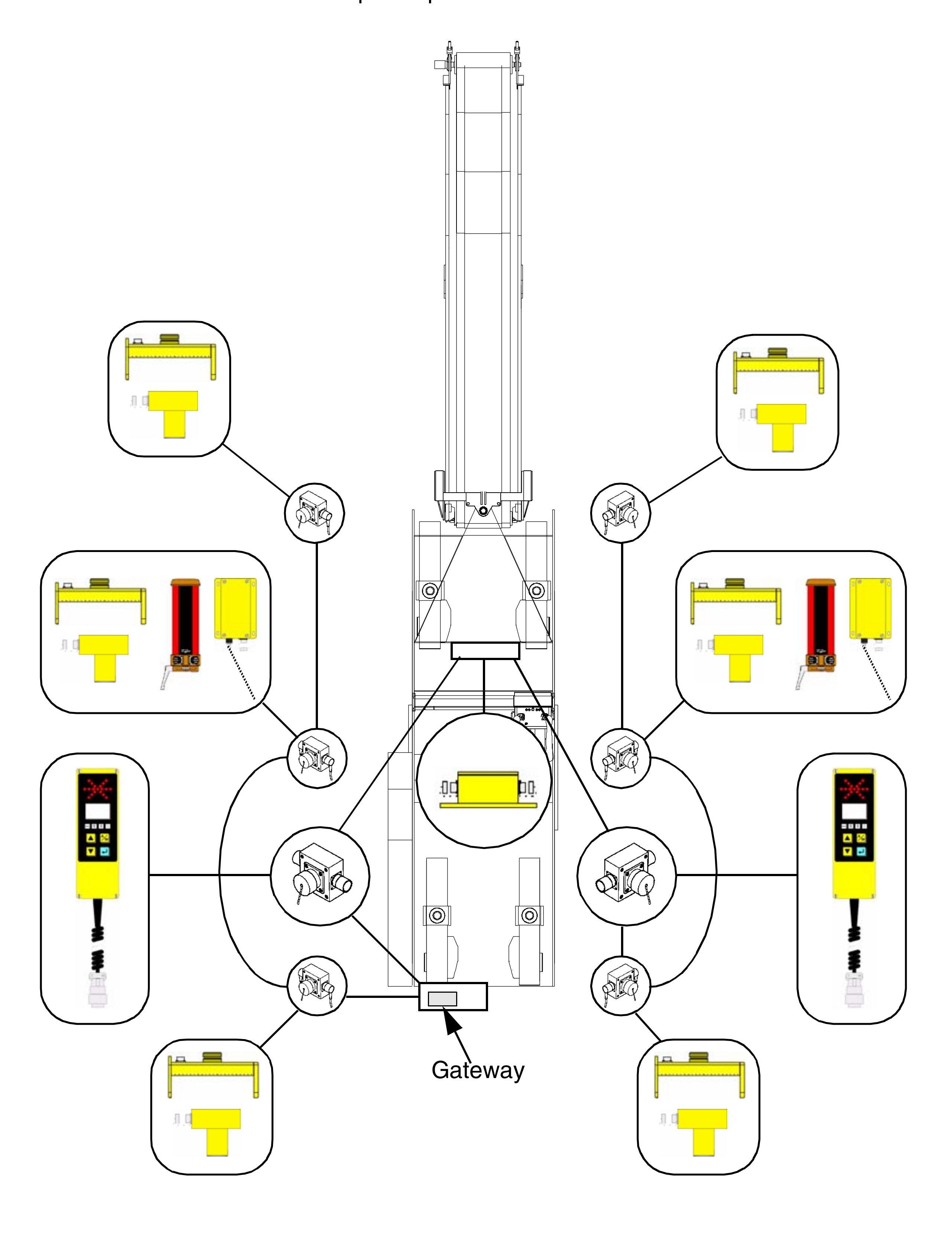


Mobaanschl5. tif/Anschl1. Tif/Schild2. tif/Quern. Tif

Equipamiento con otros sensores / reensamblaje y ajustes

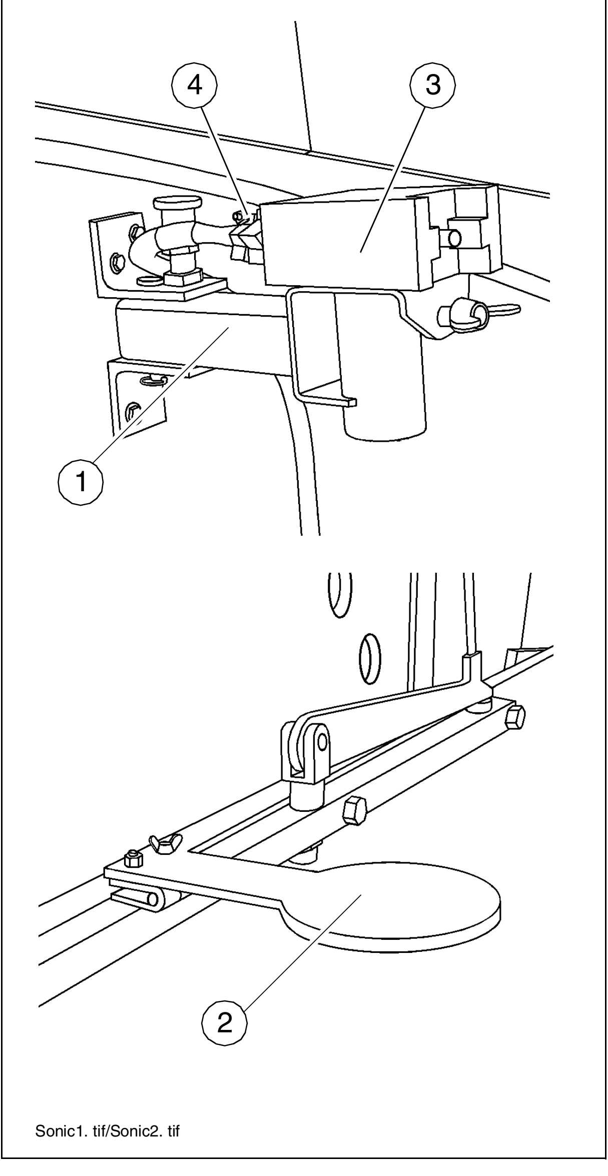
Para el equipamiento opcional con otros sensores adicionales, se pueden conectar los componentes en las conexiones individuales provistas.
Las conexiones se encuentran al lado izquierdo y derecho del bastidor de la máquina.

- Delante: Bastidor de la máquina - interior
- Centro: Bastidor de la máquina -exterior
- Detrás: Basitor de la máquina– parte inferior



Si se trabaja con la exploración (en opción) de elevación en la chapa lateral, se deben ajustar los dispositivos correspondientes.

- Desplegar los soportes del sensor (1) a los dos costados de la máquina.
- Desplegar hacia arriba los dos reflectores (2).
- Montar los sensores ultrasónicos (3) en los dispositivos de soporte.
- Establecer la conexión (4), asegurar con cinta de cierre.



Sonic1. tif/Sonic2. tif



¡No ejecutar ninguna conexión si la máquina está en funcionamiento o si los elementos de la máquina están accionados!



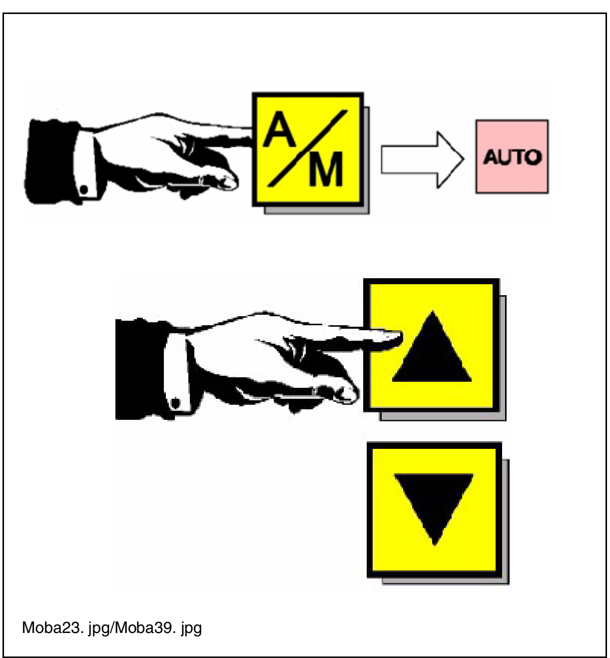
¡Siempre controlar enchufes / cables de conexión dañados! Las roscas de las conexiones y de los cierres de cable se deben mantener libres de suciedad y grasa para evitar los malos contactos. Solamente utilizar los medios adecuados para la limpieza.

☞ Se puede desmotar el sistema de control para protegerlo contra el robo y/o daño. Diariamente, es recomendable quitar y guardar el sistema de control después de terminar el trabajo.

Uso y combinaciones de las teclas en el controlador digital durante los trabajos de fresado

Teclas ARRIBA/ABAJO

Mediante estas teclas se modifica el valor nominal en el modo automático y manual. Esto significa que la máquina reacciona a través de la pulsación de la tecla y que modifica la función del sensor conectado, o la profundidad de fresado, o la inclinación transversal. En estos modos operativos no es necesarion confirmar el nuevo valor nominal mediante la tecla de SET.



Moba23. jpg/Moba39. jpg

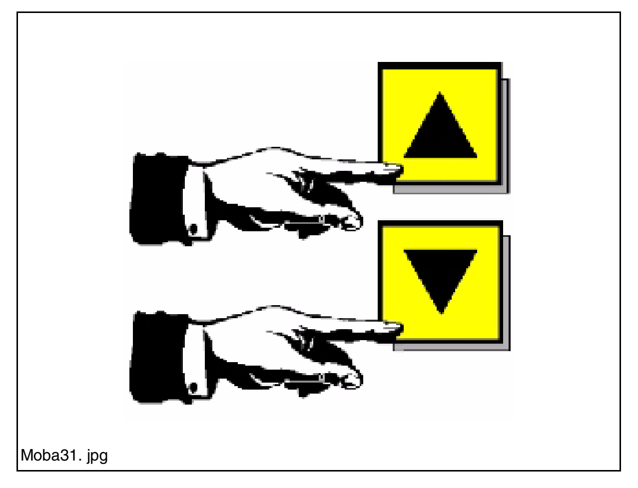
En el modo semiautomático el valor nominal ya está ajustado por defecto, es decir la máquina todavía no reacciona, sólo en el modo automático después del cambio del modo.

La modificación de valor nominal se ejecuta en el modo semiautomático o automático en los siguientes dispositivos:

- Sensores de elevación: Continuamente en pasos 1/10, en función del ajuste seleccciondo, en cm, pulgadas o piés.
- Sensores de inclinación lateral: En función de la inclinación lateral seleccionada en 1/10%, 5/100% o 2/100%.

Teclas ARRIBA/ABAJO (pulsación simultánea)

Durante el proceso de fresado con sensores de elevación en el modo semiautomático. El valor nominal se ajusta inmediatamente a cero (ventaja durante el fresado con marcaciones o trazos irregulares)

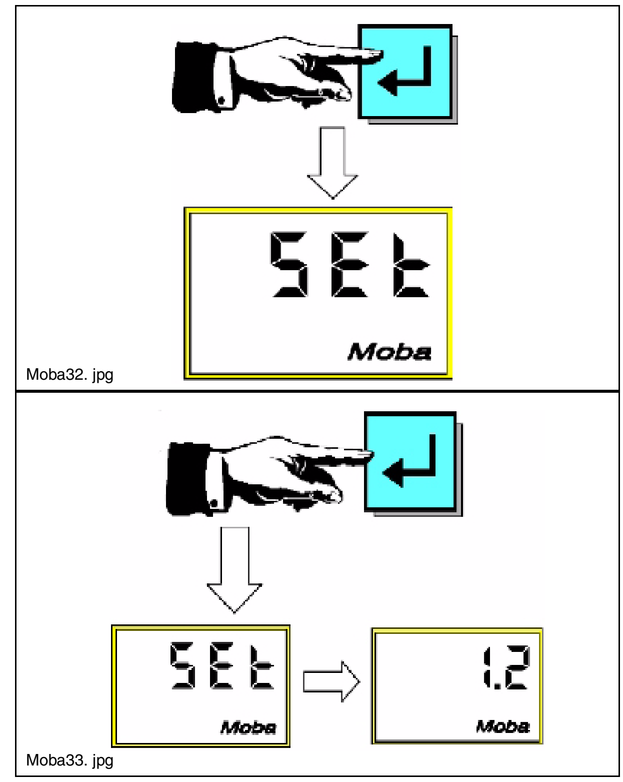

Moba31. jpg

D PL2000.E 127-168 - 10.01

Tecla SET

- En caso de usar el sensor Digi-slope, se debe siempre confirmar el valor real ajustado en el modo manual o preseleccionado en el modo semiautomático antes de cambiar en el modo automático mediante la tecla SET para confirm este valor como valor nominal.

- Si se quiere confirmar el valor real o un valor preseleccionado como valor nominal después de conmutar en el modo automático, se deben pulsar la tecla SET durante un corto lapso para evitar que se ejecute un reset o ajuste a cero. (Véase ajuste a cero).



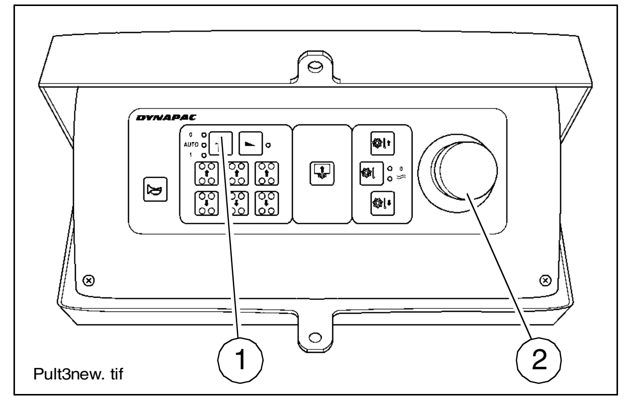
Moba32. jpg

Moba33. jpg

Tecla Función de nivelación y botón PARADA DE EMERGENCIA en el puesto de mando trasero



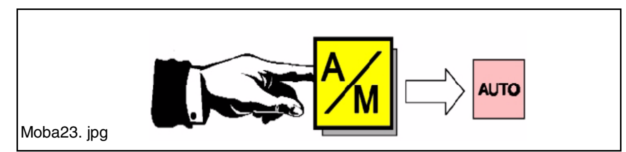
Pulsando la tecla Función de nivelación de "AUTO" a "0" o pulsando el botón PARADA DE EMERGENCIA (2), siempre se puede detener los procesos involuntarios de manejo durante la configuración de los valores de fresado, como por ejemplo el despliegue o el retroceso de los soportes de apoyo del tren de rodamiento.



Pult3new. tif

6.2 Ajustes básicos

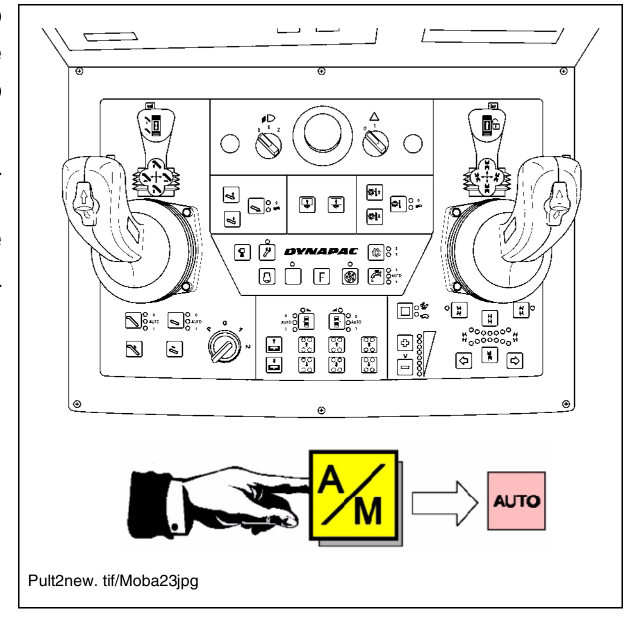
¡Realizar siempre todos los ajustes básicos en el modo manual!
(Lámpara de función apagada)



Moba23. jpg

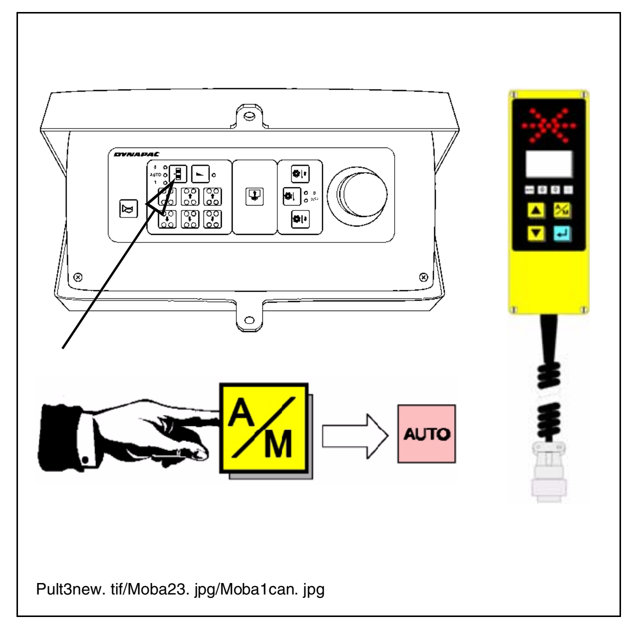
☞ El mecanismo de nivelación **no** puede activar el modo automático a través del controlador digital.

Solamente se puede ajustar el modo automático durante el proceso de fresado desde la consola de mando principal.
Sólo si el modo automático está activado, se puede cambiar en el regulador, durante el proceso de fresado, en todos los modos mediante la tecla A/M (Automático, Semiautomático, Manual)



Pult2new. tif/Moba23jpg

Durante el proceso de fresado, es posible seleccionar la función automática (posición “AUTO) y o la función semiautomática (Posición “0”) a través de las consolas de mando traseras.



Pult3new. tif/Moba23. jpg/Moba1can. jpg

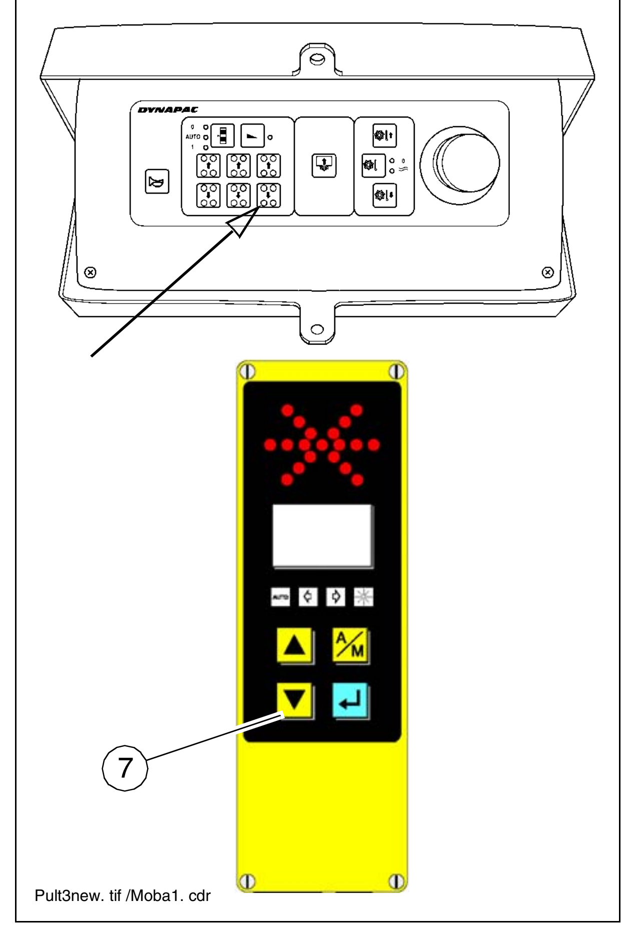
6.3 Ajuste a cero

Situación inicial para ejecutar el ajuste a cero

- Los sensores y los controladores están montados, todos los cables de conexión están conectados.
- La máquina debe encontrarse en una superficie plana y lisa, sin inclinación lateral, y uniformemente descendida mediante los patines de apoyo de manera que el rodillo fresador se encuentre un poco por encima del suelo.
- Las chapas laterales están abiertas.
- El rodillo fresador está encendido, el motor Diesel funciona en régimen de marcha en vacío.
- La chapa del rascador está ligeramente levantada y entonces se puede observar fácilmente l arotación del rodillo fresador y el suelo.

Otras actividades

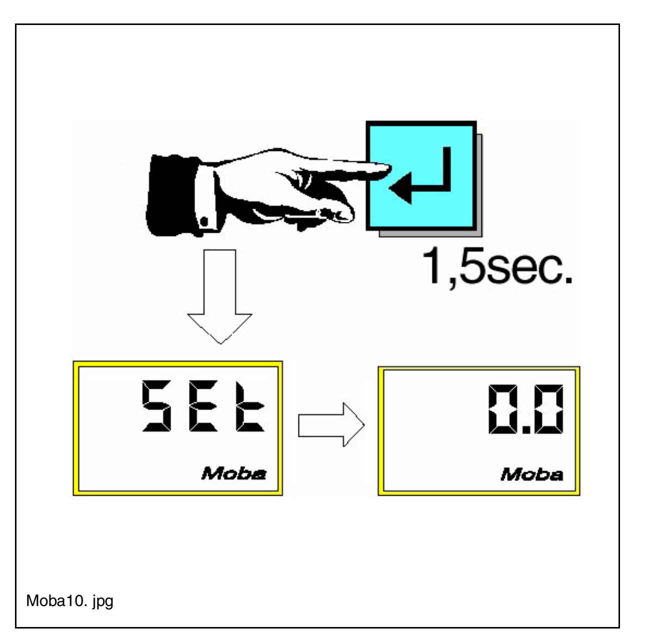
- Bajar la máquina mediante la tecla de función correspondiente del puesto lateral de mando. La máquina debe bajar más atrás que adelante. Evitar que el rodillo fresador en funcionamiento toque el suelo.
- Bajar la máquina lenta y uniformemente a la derecha y a la izquierda mediante las teclas (7) de los dos controladores digitales, hasta que el rodillo fresador en funcionamiento toque el suelo con las puntas de las herramientas de corte.
- Las dos chapas laterales se apoyan uniformemente en el suelo, la máquina está en posición horizontal (igual altura adelante y atrás).



Pult3new. tif /Moba1. cdr

Ajuste a cero para el cable y los sensores Digi-sonic durante la exploración del suelo mediante las chapas laterales

- Mantener pulsadas las teclas de entrada de los controladores a la izquierda y a la derecha (1,5 segundos aprox.) hasta que aparezca el mensaje “SET” y luego el valor “0. 0” en el display.
- El valor actual y el valor nominal están ahora ajustados a cero.
- Si se aplica el Digi-sonic como peraltímetro digital, antes moverlo en su soporte hasta que se encuentre 500 mm aprox. por encima de su superficie de reflexión en la chapa lateral.



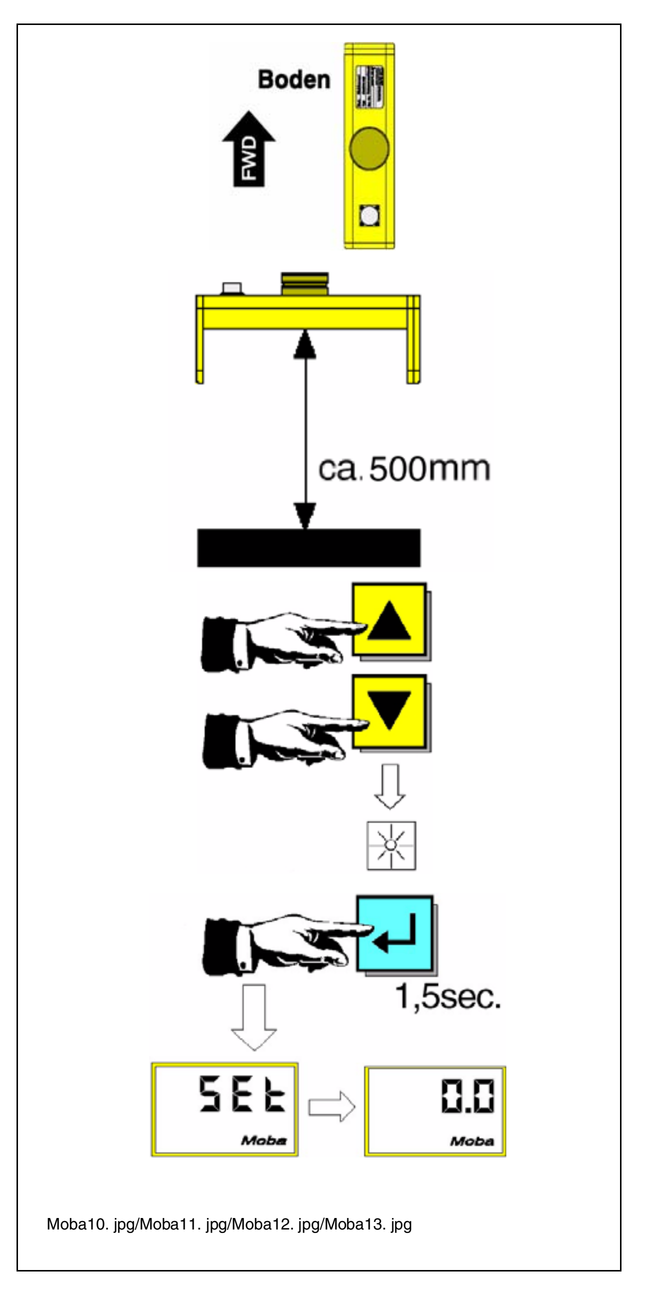
Moba10. jpg

D PL2000.E 131-168 - 10.01

Ajuste a cero para el Sonic-Ski en el caso de palpación del suelo

 Situación inicial y actividades como anteriormente descritas.

- En el caso de exploración del suelo, el Sonic-Ski debe trabajar en dirección longitudinal. Moverlo hasta que se encuentre 500 mm aprox. por encima del suelo.
- El modo de suelo se activa por la pulsación simultánea de las teclas ARRIBA/ABAJO – la lámpara suspendida por cable está apagada.
- Mantener pulsadas las teclas de entrada de los controladores a la izquierda y a la derecha (1,5 segundos aprox.) hasta que aparezca el mesnaje “SET” y luego el valor “0. 0” en el display.
- El valor actual y el valor nominal están ahora ajustados a cero.



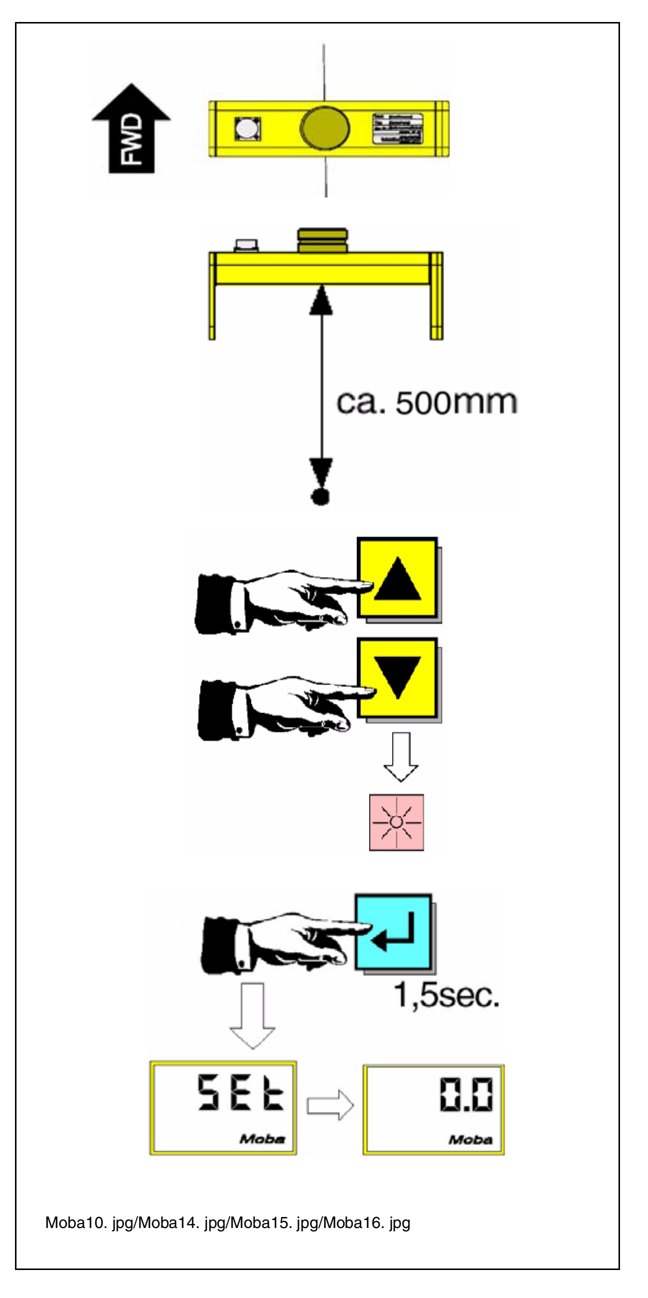
Moba10. jpg/Moba11. jpg/Moba12. jpg/Moba13. jpg

Ajuste a cero para el Sonic-Ski en el caso de palpación mediante cable



Situación inicial y actividades como anteriormente descritas.

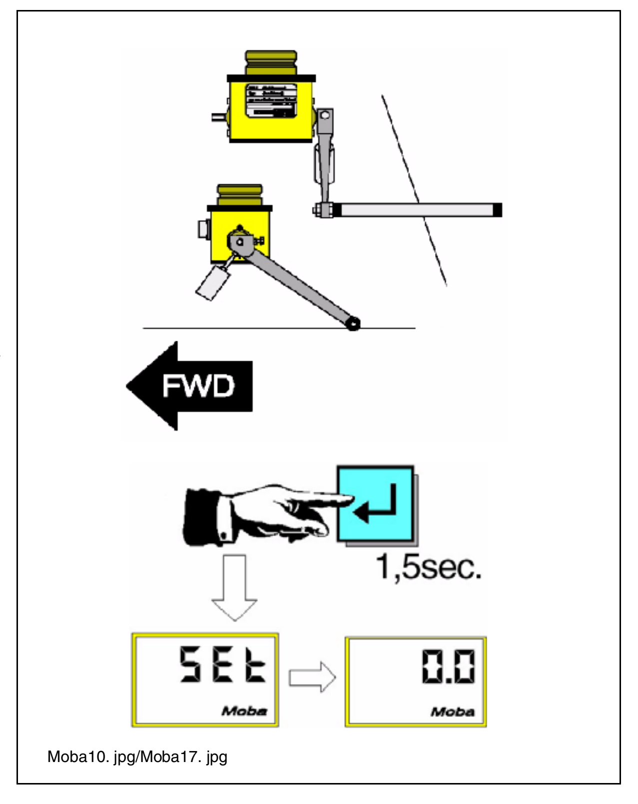
- En el caso de palpación mediante cable, el Sonic-Ski debe trabajar en dirección lateral. Moverlo hasta que se encuentre 500 mm aprox. por encima del cable.
- El modo de cable se activa por la pulsación simultánea de las teclas ARRIBA/ABAJO – la lámpara suspendida por cable está encendida.
- Mantener pulsada la tecla de entrada del regulador correspondiente (1,5 segundos aprox.) hasta que aparezca el mensaje “SET” y luego el valor “0. 0” en el display.
- El valor actual y el valor nominal están ahora ajustados a cero.



Moba10. jpg/Moba14. jpg/Moba15. jpg/Moba16. jpg

Ajuste a cero para el Digi-Rotary (Sensor de brazo giratorio) en el caso de palpación mediante cable.

 Situación inicial y actividades como anteriormente descritas.



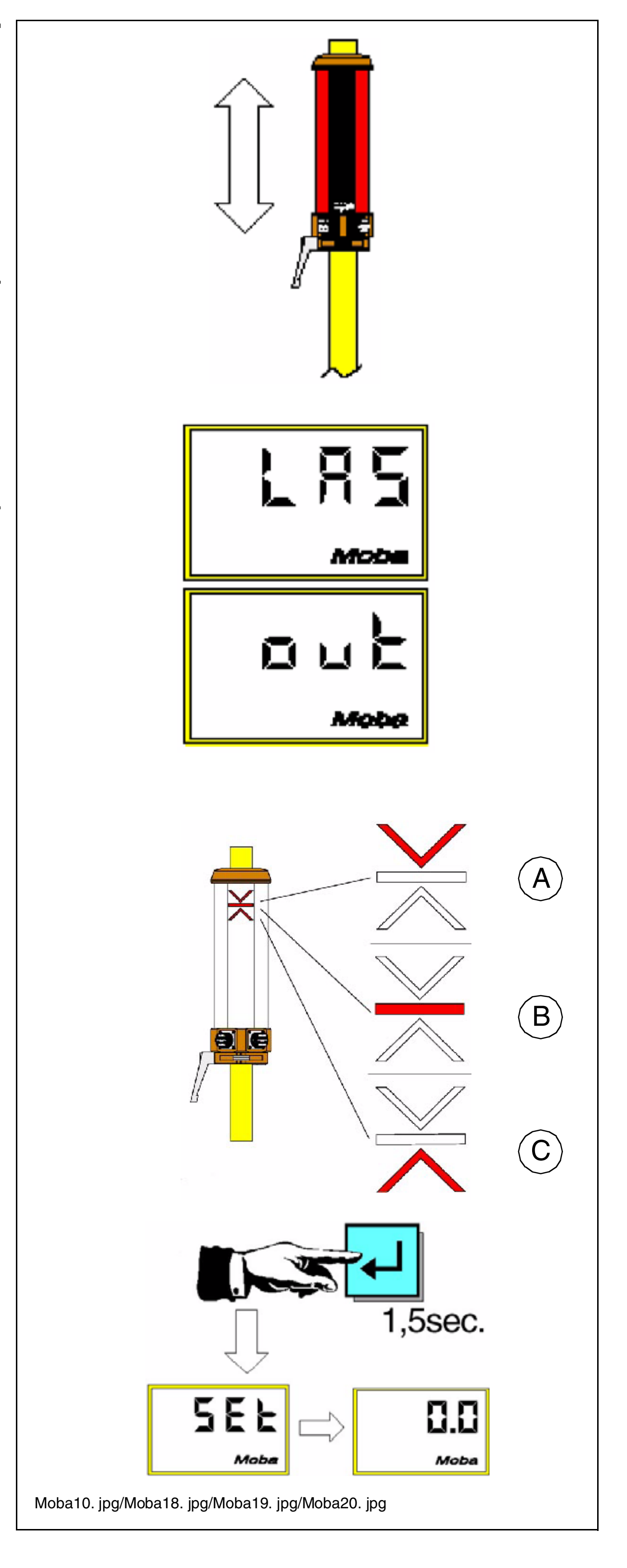
Moba10. jpg/Moba17. jpg

- Mover el Digi-Rotary en su soporte hasta que su tubo de exploración ejerza una ligera presión en el cable y esté centralmente apoyado. La presión se puede ajustar con el contrapeso.
- Mantener pulsada la tecla de entrada del regulador correspondiente 1,5 segundos aprox.) hasta que aparezca el mensaje “SET” y luego el valor “0. 0” en el display.
- El valor actual y el valor nominal están ahora ajustados a cero.

Ajuste a cero para el receptor láser proporcional LS 250

 Situación inicial y actividades como anteriormente descritas.

- Mover el receptor láser en su soporte hasta que el rayo láser del emisor entre en el centro.
- Si el rayo láser no entra en la ventana de recepción, aparece el mensaje correspondiente en el display del regulador.
- Primero mover el receptor verticalmente hasta que se encienda uno de los LED en el LS-250.
- LED (A): El receptor láser se debe ajustar hacia abajo.
- LED (B): El receptor láser está ajustado correctamente.
- LED (C): El receptor láser se debe ajustar hacia arriba.
- Mantener pulsada la tecla de entrada del regulador correspondiente 1,5 segundos aprox.) hasta que aparezca el mensaje “SET” y luego el valor “0. 0” en el display.
- El valor actual y el valor nominal están ahora ajustados a cero.



Moba10. jpg/Moba18. jpg/Moba19. jpg/Moba20. jpg

6.4 Ajuste del valor real

Digi-slope (Sensor de inclinación lateral)

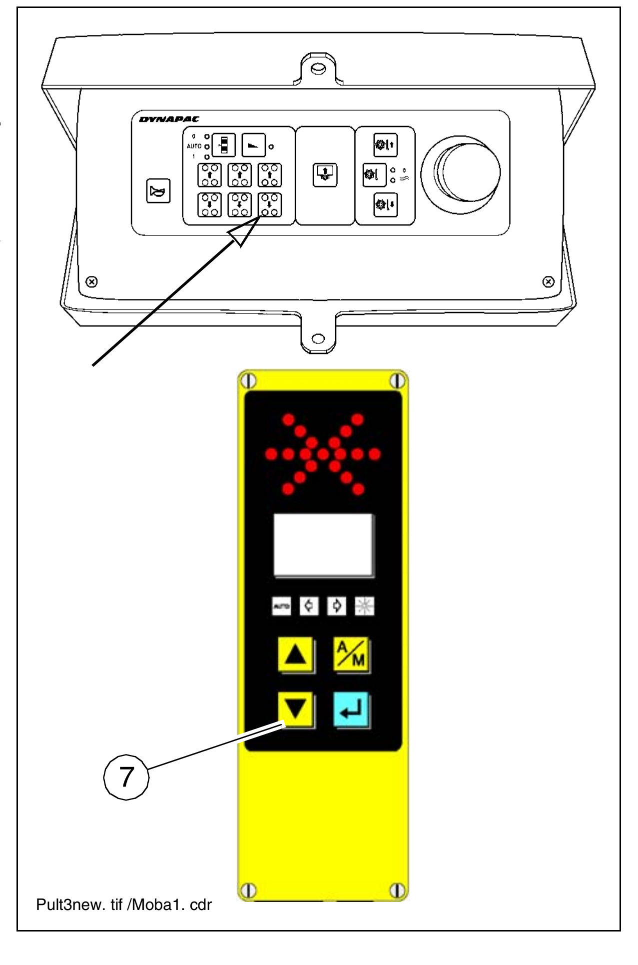
La indicación de valor real de los dos de reguladores digitales se ajusta al ángulo real de inclinación de la máquina / rodillo fresador.

Situación inicial para ejecutar el ajuste del valor real

- Los sensores y los controladores están montados, todos los cables de conexión están conectados.
- La máquina se debe encontrar en una superficie plana y lisa, sin inclinación lateral, está uniformemente descendida mediante los patines de apoyo de manera que el rodillo fresador se encuentre un poco por encima del suelo.
- Las chapas laterales están abiertas.
- El rodillo fresador está encendido, el motor Diesel funciona en régimen de marcha en vacío.
- La chapa del rascador está ligeramente levantada y entonces se puede observar fácilmente l arotación del rodillo fresador y el suelo.

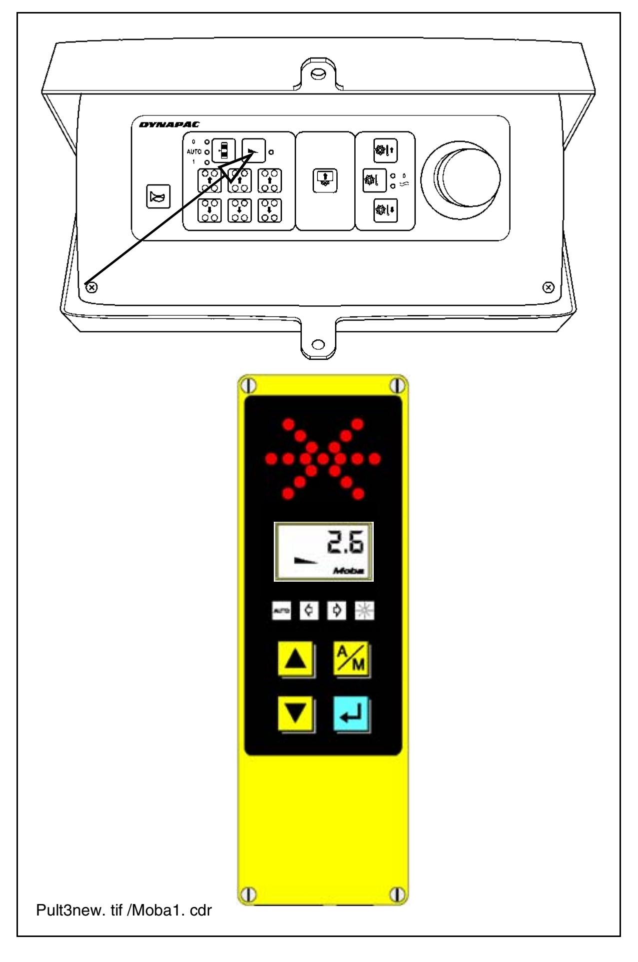
Otras actividades

- Bajar la máquina mediante la tecla de función correspondiente del puesto lateral de mando. La máquina debe bajar más atrás que adelante. Evitar que el rodillo fresador en funcionamiento toque el suelo.
- Bajar la máquina lenta y uniformemente a la derecha y a la izquierda mediante las teclas (7) de los dos controladores digitales, hasta que el rodillo fresador en funcionamiento toque el suelo con las puntas de las herramientas de corte.
- Las dos chapas laterales se apoyan uniformemente en el suelo, la máquina está en posición horizontal (igual altura adelante y atrás).



Pult3new. tif /Moba1. cdr

- Mediante la correspondiente tecla de función de la unidad lateral de mando de la máquina se activa el sensor de inclinación lateral (piloto en la consola de mando está encendido).
- En la ventana de visualización del controlador aparece el símbolo de inclinación lateral y un valor real de la inclinación transversal de la fresadora / rodillo fresador en % de desvío del valor real de inclinación lateral del suelo fresado.
- El valor real de la inclinación transversal se calcula en % mediante un nivel de agua exacto directamente detrás de la caja de fresado.

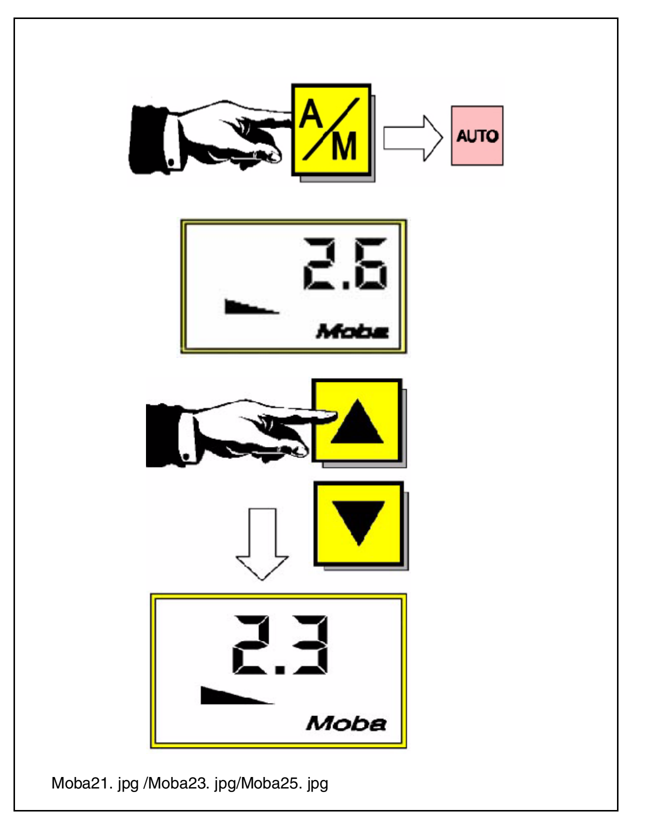


Pult3new. tif /Moba1. cdr

Si se modifica la posición de instalación del Digi-slope o si se remplaza un controlador, se debe ejecutar cada vez un ajuste del valor real.
Si el Digi slope se canbia de posición de instalación o si se intercambió un controlador automático, se debe efectura una nueva alineación del valor.
Esta corrección del valor real se puede realizar en cualquier momento, es decir que es poisble también durante el funcionamiento del mecanismo de fresado.

Ejemplo:
El valor indicado en el controlador se corrige mediante el valor medido con el nivel de agua como sigue:

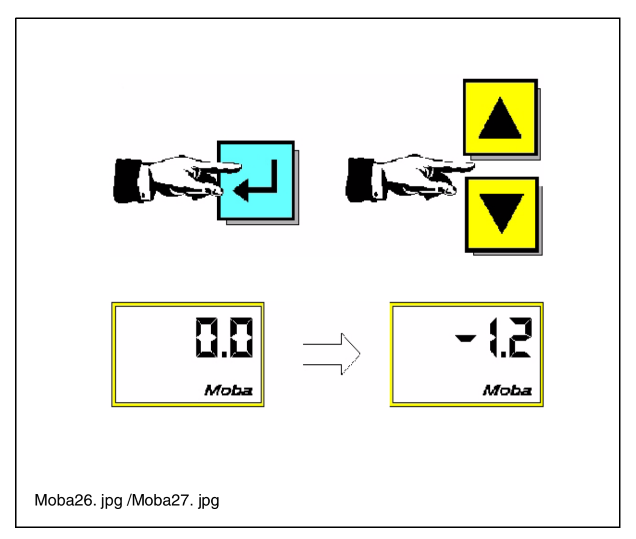
- Mediante la tecla A/M- se cambia al modo manual. La lámpara “Auto” está apagada.
  El mensaje señala el valor real.
- Mantener pulsada la tecla Entrada (Confirmación). En el display aparece el mensaje “SET”, luego en el display aparece de nuevo el valor real.
- Mantener la tecla de entrada pulsada y corregir el valor real mediante las teclas ARRIGA/ABAJO (ejemplo 2. 3).



Moba21. jpg /Moba23. jpg/Moba25. jpg

Peraltímetro digital

- Pulsando simultánemente la tecla ARRIBA y/o la tecla ABAJO con la tecla de entrada SET se puede modificar el valor real (valor indicado en el display) en el modo manual. Esto no tiene ninguna influencia en el punto de trabajo y así se puede adaptar el valor de la profundidad de fresado al valor real indicado.
- Se puede corregir el valor real en cualquier momento, es decir también en el modo automático, durante el proceso de fresado.



Moba26. jpg /Moba27. jpg

6.5 Otros ajustes

El mecanismo de nivelación hace juego con la máquina. Todos los parámetros han sido ótimamente ajustados y garantizan un funcionamiento sin perturbaciones. Por regla general, el operador o usuario no debe modificar estos valores ya preestablecidos.

A la entrega de la máquina (instrucción inicial) se comprueban de nuevo todos los valores y i se require, se modifican.

No obstante, si ocurren fallos y/o averías, es posible acceder a varios menús de ayuda mediante las diferentes combinaciones de teclas para comprobar y ajustar los siguientes parámetros:

- Sensibilidad de regulación
- Anchura de regulación
- Unidad de medida (centímetro, pulgada, pie)
- Exactitud del ajuste (Inclinación lateral en pasos de: 0,1%; 0,05%; 0,02%)

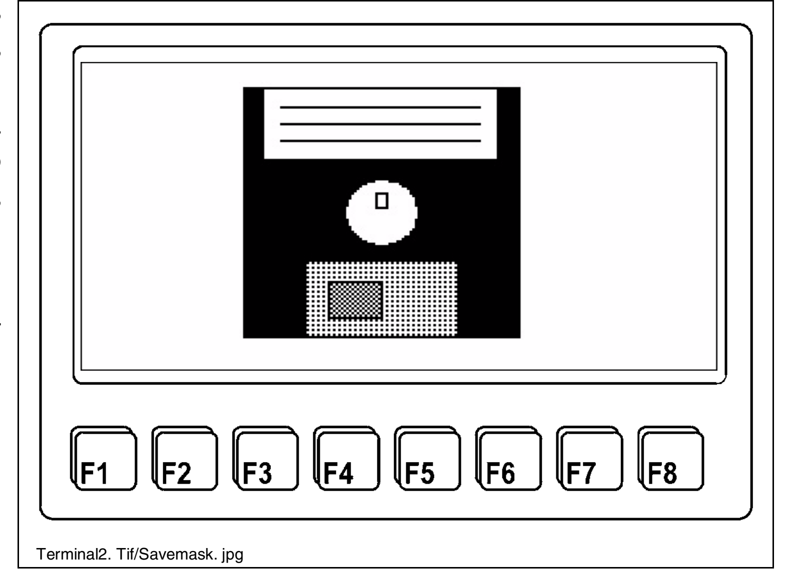
para comprobar y ajustar de nuevo.



Memorizar las configuraciones de los parámetros modificados en el submenú “Nivelación” de la consola principal de mando para no perder los nuevos datos.



En caso de dudas durante la configuración de los valores, por favor contactar con nuestro servicio técnico.



Terminal2. Tif/Savemask. jpg



Ajuste de la ventana de regulación en el controlador digital

Para la operación efectiva de fresado, la ventana de regulación está normalmente desactivada para poder ajustar directamente y lo más rápidamente posible todas las profundidades de fresado deseadas. Sin embargo, esto puede traer como consecuencia cambios de posición peligrosos de la fresadora, si sucesos imprevistos influyen en el ajuste de la profundidad de fresado.
Por ejemplo, puede ocurrir lo siguiente:

- Uno de los peraltímetros digitales pierde de repente su punto de referencia (por ejemplo el Sonic-Ski, el cable tendido durante la palpación mediante cable o el sensor de la tracción de cable, si la chapa lateral se bloquea).
- El mecanismo de nivelación se activó en el caso de un sensor de inclinación lateral mal ajustado (falsa dirección de inclinación).
- La máquina se bajó en modo automático, con el sensor de inclinación lateral activado.

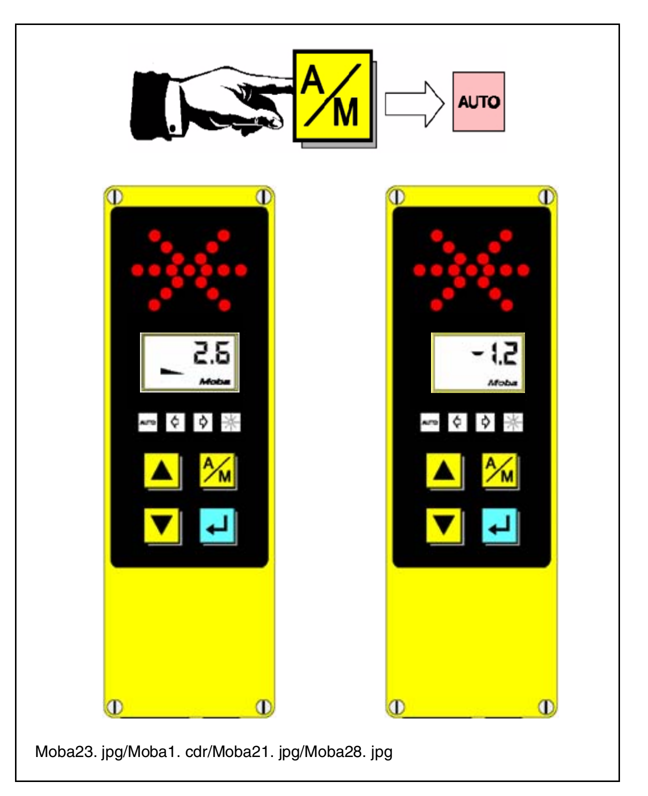
En cada uno de estos casos se debe parar inmediatamente el movimiento de la máquina o desconectar el mecanismo de nivelación o pulsar la tecla de PARADA DE EMERGENCIA.

Se puede conseguir una mayor seguridad si se determina el ancho de regulación y se limita a un valor seguro cualquier movimiento descontrolado e involuntario de la máquina. En el caso de escoger esta opción de trabajo, se debe optar por maniobras más complicadas que requieren de mucho tiempo. Para los trabajos de fresado con palpación mediante cable, es recomendable ajustar la ventana de regulación en 6 cm max.

6.6 Manejo de la MOBA-matic durante el proceso de fresado

Situación inicial para el manejo

- Los sensores y los controladores están montados, todos los cables de conexión están conectados.
- Se realizaron el ajuste a cero y/o el ajuste del valor real. La máquina se encuentra en posición de trabajo. Todos los demás ajustes para la operación de fresado se ejecutaron en la máquina.
- La tecla A/M del modo semiautomático está apagada (Lámpara de función AUTO parpadea)
- Los valores nominales de la profundidad de fresado y/o el valor nominal de la inclinación lateral están preseleccionados.



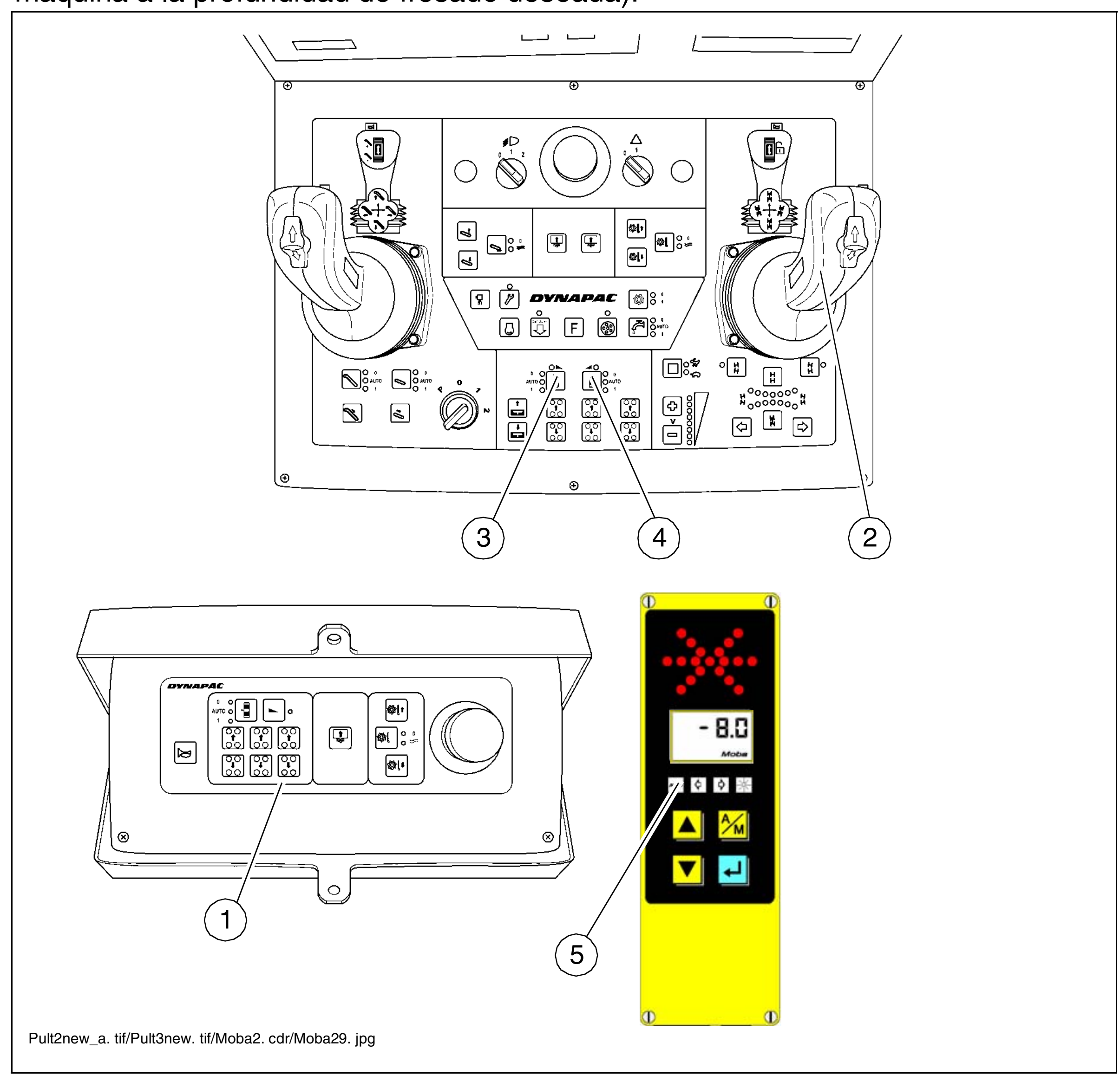
Moba23. jpg/Moba1. cdr/Moba21. jpg/Moba28. jpg

6.7 Otras actividades para la posición inicial del proceso de fresado:

Fresar con peraltímetros digitales

Descender la fresadora mediante la tecla (1) del puesto trasero de mando mediante los patines de apoyo hasta que los patines de las chapas laterales del área trasera toquen el suelo.

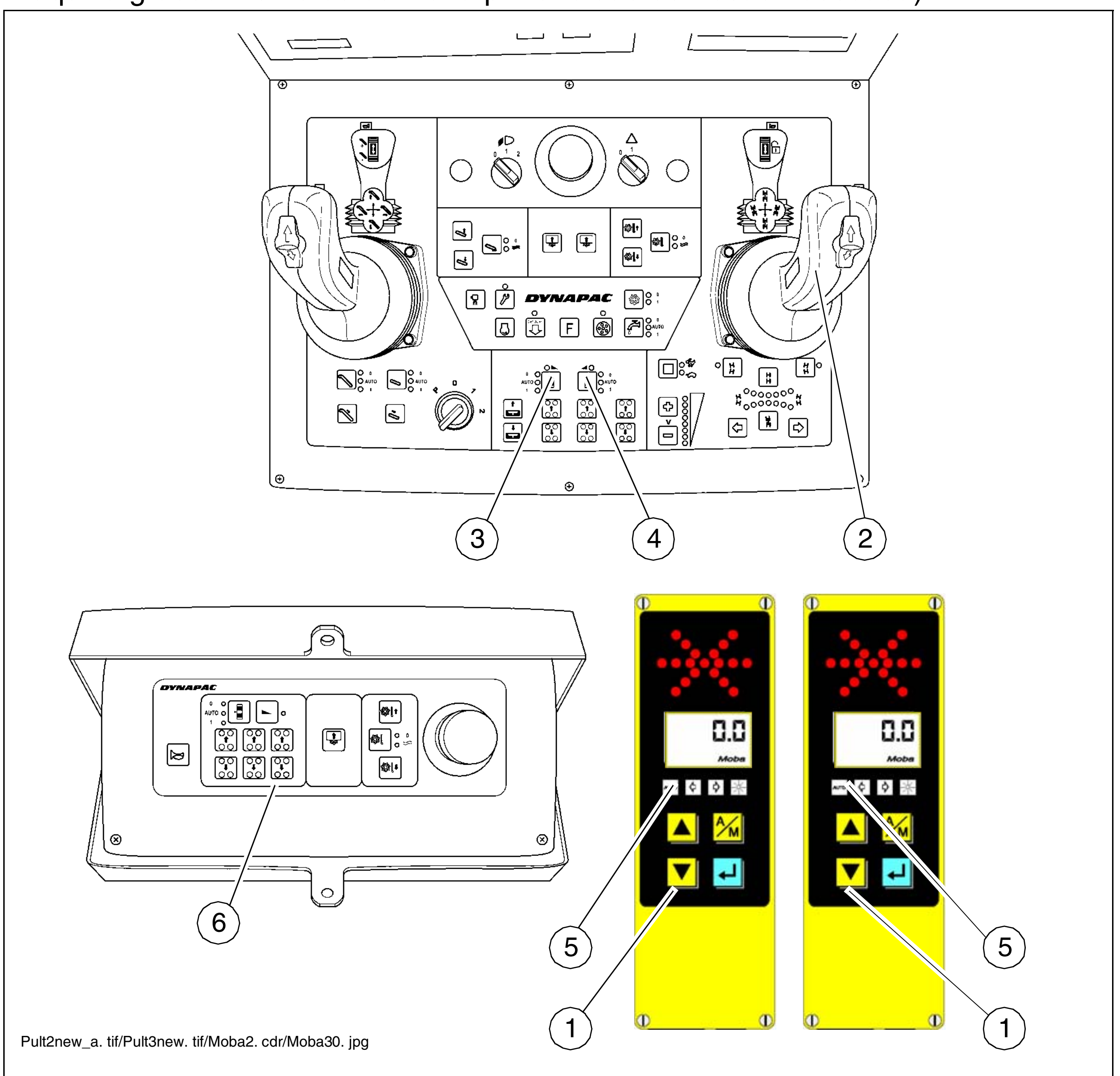
En el caso de fresado con trazos irregulares (es decir, bajar inmediatamente la máquina a la profundidad de fresado deseada):



Pult2new_a. tif/Pult3new. tif/Moba2. cdr/Moba29. jpg

- Activar la función automática del mecanismo de nivelación a través de la consola principal de mando (palanca de control (2), tecla de función (3) (4), lámpara de función AUTO (5) está encendida) y bajar la máquina a la profundidad de fresado preseleccionada. Al mismo tiempo ajustar mediante la tecla de función (1) de la unidad de mando inferior que la máquina se coloque en una posición horizontal y esté ligeramente más inclinada hacia atrás en la posición final. Esta posición de fresado se debe mantener durante todo el proceso de fresado, también en el caso de modificaciones de la profundidad de fresado mediante el controlador digital.

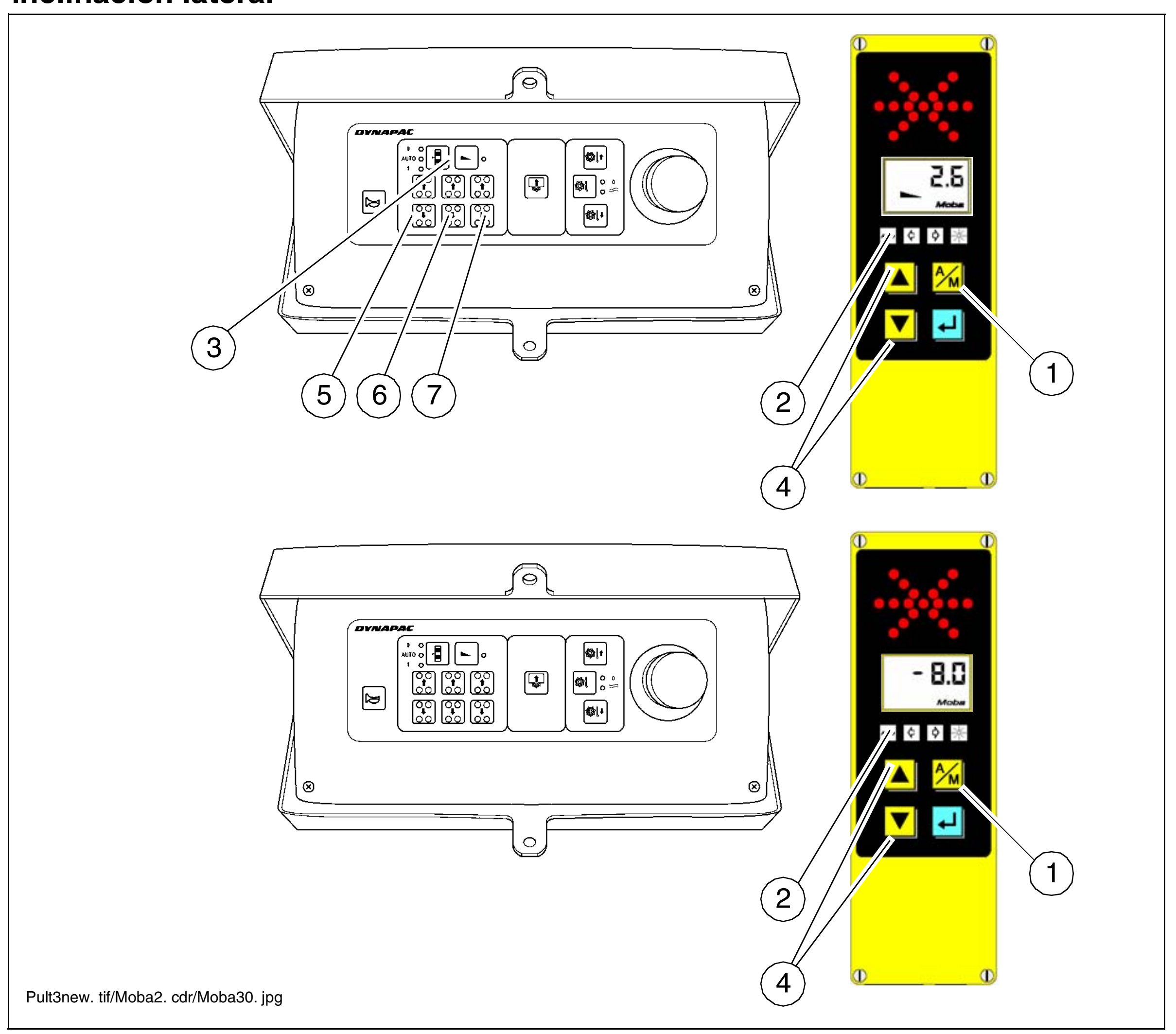
En caso de iniciar el proceso de fresado sin trazos irregulares (es decir, bajar la máquina gradualmente de cero a la profundidad de fresado deseada):



- Ajustar el valor nominal 0 en el modo semiautomático ambos controladores digitales mediante las teclas AB (1). Ambos controladores están fijados en un lado de la máquina. Activar la función automática del mecanismo de nivelación mediante la consola principal de mando (activar la palanca de mando (2), las teclas de función (3), (4). (La lámpara de función AUTO (5) está encendida) y descender la máquina a la altura cero.

  Cuando se inicia el avance mediante las teclas AB (1), ajustar debidamente el valor nominal y luego "empujar" la máquina en la posición correcta de fresado mediante la tecla de función (6) de la unidad de mando trasera de la máquina.

Fresado con peraltímetros digitales en combinación con el sensor de inclinación lateral



Pult3new. tif/Moba2. cdr/Moba30. jpg

Posición inicial:

- La máquina está en posición de profundidad Cero, la tecla A/M de corte (1) activada en modo de trabajo. Los dos controladores se encuentran apagados en modo semiautomático. (La lámpara de función AUTO (2) parpadea).
- El sensor de inclinación lateral en el lado correspondiente de la máquina está activado mediante la tecla de función (3) de la unidad de mando trasera (El diodo de posición se ilumina).
- Si el controlador automático digital cambia de lado mediante las teclas ARRIBA/ABAJO (4), ajustar los valores deseados (profundidad de fresado (8 cm), inclinación lateral (2,6% descendiendo hacia la derecha) en los controladores digitales para los lados correspondientes.
- ¡Descender la máquina a la profundidad de fresado!

¡Peligro de volcado!
¡El sensor de inclinación lateral reacciona después de un lapso corto de tiempo que el peraltímetro digital! Para evitar inclinaciones laterales peligrosas, no profundizar la máquina nunca desde la posición superior con el sensor de inclinación lateral ya activado. Utilizar los dos sensores de altura en modo automático o descender gradualmente la máquina sólo mediante el ajuste manual, con ayuda de las teclas de función (5), (6), (7) de la unidad de mando trasera, hasta la proximidad de la profundidad de corte deseada (¡Respetar la dirección de inclinación!) Sólo entonces activar el sensor de inclinación lateral.

6.8 Mensajes de error MOBA-Matic

Fault indication	Fault diagnosis	Controller output	Action
no SEn	Controller does not recognise a sensor.	Outputs inhibited in automatic mode.	● Connect sensor. ● Check cable connections, change if necessary. ● Change sensor.
Son out **SLo out** **Pot out** **LAS out**	Measured value of the corresponding sensor outside the allowable range.	Outputs inhibited in automatic mode.	● Check sensor setting or check its direction. ● Change sensor.
Son dEF **SLo dEF**	Controller detects a defective sensor.	Outputs inhibited in automatic mode.	● Check cable connections, change if necessary. ● Change sensor.
Err 2	Data loss of the battery backed up memory.	Outputs inhibited in automatic mode.	● Acknowledge an alarm with any button. ● Set working position again (zero and setpoint).
Err 3 **Err 4** **Err 5**	Data loss of the battery independently stored parameter.	Outputs inhibited in automatic mode.	● Acknowledge the alarm indication by pressung any button. The machine parameters will be set to their basic values. If necessary set up again. ● Set working position again (zero point and setpoint).

7 Servicio

7.1 Preparación para el servicio

Dispositivos y ayudas

Antes de comenzar con las labores, comprobar que todos los dispositivos y ayudas necesarios para llevar a cabo un proceso sin dificultades están disponibles, para evitar retrasos y garantizar un ritmo de trabajo sin perturbaciones.

Se debe contar con la cantidad suficiente de lubricantes y combustibles, herramientas, cuchillas y otras piezas de repuesto necesarias como equipo de protección personal (ropa, chalecos de señalización, guantes, orejeras).

Antes de comenzar el trabajo

- Seguir las prescripciones de seguridad.
- Verificar el equipo de protección personal.
- Instalar de acuerdo con las prescripciones, los dispositivos y mecanismos que se han desmontado para guardarlos por seguridad.
- Para asegurar el arranque seguro de la máquina, antes verificar alrededor de la máquina los posibles daños o deterioros y fugas.
- El conductor o el operario deben realizar la lista de verificación y/o de repaso "Checkliste".

Lista de verificación y control para el conductor o el operario de la máquina

Depués realizar los trabajos de mantenimiento y control de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento y de seguridad y dentro de los plazos establecidos, se debe considerar y realizar las inspecciones y los controles indicados en la siguiente lista.
Ésta actividad sirve para evaluar la condición de la máquina y garantízar un funcionamiento sin dificultases así como para la seguridad de las personas.
Los controles se deben ralizar antes durantes y después del funcionamiento y uso de la máquina.
Eliminar las eventuales averías inmdediatente, de acuerdo con las recomendaciones y las normas de seguridad.

¡Inspeccionar y/o verificar!	¿Como?
Botón de paro de emergencia - en la consola de mando principal - en las unidades laterales	Examinar con el motor encendido: Después, apagar inmediatamente el motor. Accionar el botón de mando, para encender de nuevo el motor y después soltar el botón. Señales y mensajes de advertencia aparecen en el display.
Bocina - en la consola de mando principal - en las unidades de servicio laterales	Presionar brevemente el botón de la bocina. La bocina debe sonar.
Avisar la marcha atrás	Comprobar con el motor en funcionaiento. La señal acústica debe sonar en caso de marcha atrás.
Iluminación - Proyector de luz - Luces omnidireccionales - Sistema de alarma intermitente	Mantener limpio el cristal de la linterna.
Dirección	Comprobar con el motor encendido la marcha en línea recta de la máquina: La dirección reacciona sincrónicamente con el ajuste de palanca de mando, en todos los ángulos de conducción uniforme. (En el modo de conducir coordinado y en la marcha cangrejo reacciona el eje trasero, por lo general fácilmente con un retraso de tiempo). Comprobar la exactidus de la posición rectilínea del eje delantero y del eje trasero mediante el accionamiento de las teclas de función respectivas.

¡Inspeccionar y/o verificar!	¿Como?
Tren de rodamiento – mecanismo de traslación	Comprobar con el motor en funcionamiento: Acelerar y desacelerar y frenar uniformemente como si se realizara durante el trabajo. Durante la adherencia de las cadenas la cadena reacciona al dispositivo antideslizante (la cadena patina brevemente y después gira con la velocidad de las cadenas restantes).
Tren de rodamiento – patines de apoyo	Comprobar con el motor en funcionamiento: Se retiran y se despliegan de manera uniforme.
Interruptor de fin de carrera – Tapa del rodillo	Comprobar con el motor en funcionamiento. El interruptor se acciona con la tapa abierta - Acoplamiento del accionamiento del rodillo fresador desembragado, - Tensor de la correa flojo. El rodillo fresador y el mecanismo de traslación no se pueden accionar en la consola de mando principal.
Tensor de la correa	Comprobar con el motor en funcionamiento la fuerza de tensión y distensión de las correa así como la desconexión del rodillo de fresado. Comprobar soporte y asiento de los tornillos de centrar.
Tapa del rodillo - Perno resortado de seguridad y bloqueo	Inspeccionar con el motor en funcionamiento: La tapa del rodillo se abre y se cierra uniformemente. Los dos pernos resortados de fijación se pueden empujar fácilmente hacia fuera y hacia adentro. El perno resortado de bloqueo encaja automáticamente y protege la tapa del rodillo en posición abierta.
Chapas laterales	Inspeccionar con el motor en funcionamiento: - Levantar uniformemente pulsando la tecla hasta la máxima posición superior, después soltar la tecla y dejar bajar la tecla de forma independiente. - Con la tapa del rodillo abierta, levantar uniformemente pulsando la tecla hasta la máxima posición. No bajar las chapas laterales después de soltar. Bajar las chapas laterales solamente con la pulsación de la tecla.

¡Inspeccionar y/o verificar!	¿Como?
Soporte de sujeción	Inspeccionar con el motor en funcionamiento: El soporte de sujeción se puede accionar con la chapa lateral levantada mediante los pernos de fijación. El soporte de sujeción se suelta con el movimiento ascendente de la tecla independientemente del perno de fijación.
Zapata	Inspeccionar con el motor en funcionamiento: - Repliegue y despliegue uniforme al pulsar completamente la tecla - despliegue uniforme al pulsar la tecla en posición de flotador.
Rascador	Inspeccionar con el motor en funcionamiento: - Repliegue y despliegue uniforme al pulsar completamente la tecla - despliegue uniforme al pulsar la tecla en posición de flotador.
Cinta transportadora superior	Inspeccionar con el motor en funcionamiento: Avance y retroceso de la faja Levantar, bajar, girar uniformemente.
Cinta transportadora inferior	Inspeccionar con el motor en funcionamiento: Avance y retroceso de la faja
Dispositivo de seguridad	Verificar su fijación, estado y funcionamiento.
Instalación de agua	Comprobar: - Función de las toberas de aspersión
Techo de protección contra los agentes meteorológicos	Comprobar: - Levantar y bajar - Mecanismo de enclavamiento - Estado del techo y revestimiento de protección.
Otras instalaciones: - Revestimiento del motor - Chapas laetrales	Comprobar las fijaciones de las chapas laterales.



¡Junto con la lista de verificación, se debe realizar una inspección visual a todas las unidades y componentes de construcción, mecanismos y funciones con el fin de comprobar el estado, las fijaciones y los elementos individuales sometidos a desgaste, las herramientas de fresado así como los ajustes recomendados, la estanqueidad y la lubricación!

7.2 Arranque de la máquina

Antes de arrancar el motor Diesel y poner en marcha la máquina se deben ejecutar las siguientes acciones:

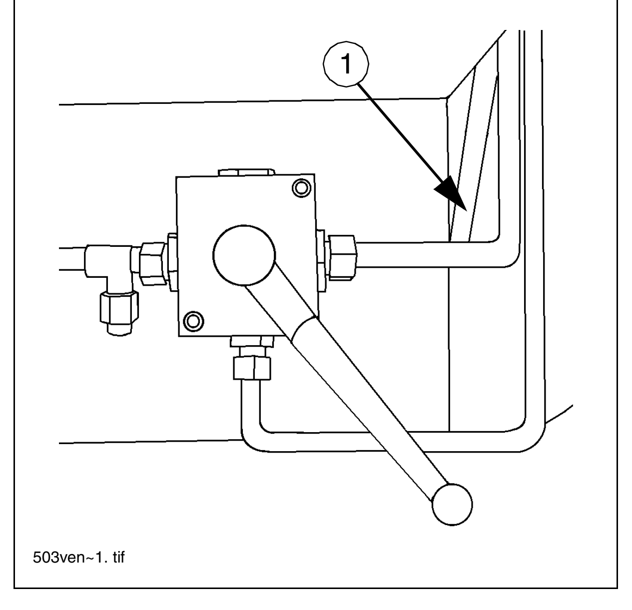
- Mantenimiento diario de la máquina.



Comprobar, de acuerdo con el contador de horas de funcionamiento, si se deben realizar los demás trabajos indicados de mantenimiento.

- Controles en los dispositivos de seguridad y protección.

Verificar la posición de la palanca para el cambio de la cinta transportadora superior.
De ser necesario, colocar la palanca en su posición normal de trabajo (1).

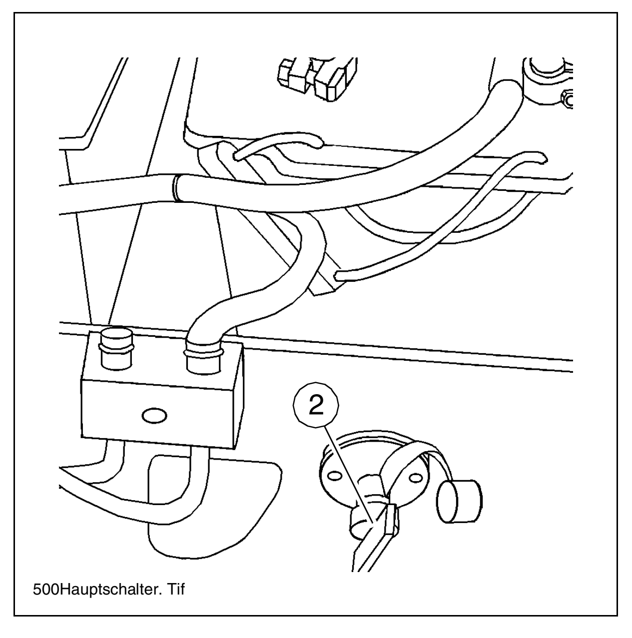


503ven~1. tif

De ser necesario:

- Levantar el techo plegable y asegurarlo.
- Desplegar la escalerilla de acceso al vehículo y asegurarla.
- Abrir los tableros de control laterales y las unidades de servicio.
- Preparar y ajustar el puesto de mando (Asiento del conductor, consola de mando, pórtico de seguridad para prevenir la caída) de acuerdo con las necesidades del operario.

- Conectar el interruptor principal (2) de la batería.



500Hauptschalter. Tif

- Introducir la llave de encendido (3) en la posición “P”. No prender las luces durante el arranque, para proteger la batería contra el desgaste prematuro.
- Accionar el encendido (Pos 1).





La máscara de entrada LCD del arranque inicial (Start) aparece en el display, los pilotos de la consola de mando principal se iluminan.

- Esperar hasta que el computador de bordo inicie el proceso de lanzamiento (mensaje “BOOT” en la máscara de entrada (4)).
- Al finalizar el proceso de lanzamiento, aparece en el display la máscara de entrada principal (5).
- Girar la llave de encendido a la posición 2 para arrancar el motor Diesel.



Tocar la bocina antes de arrancar.

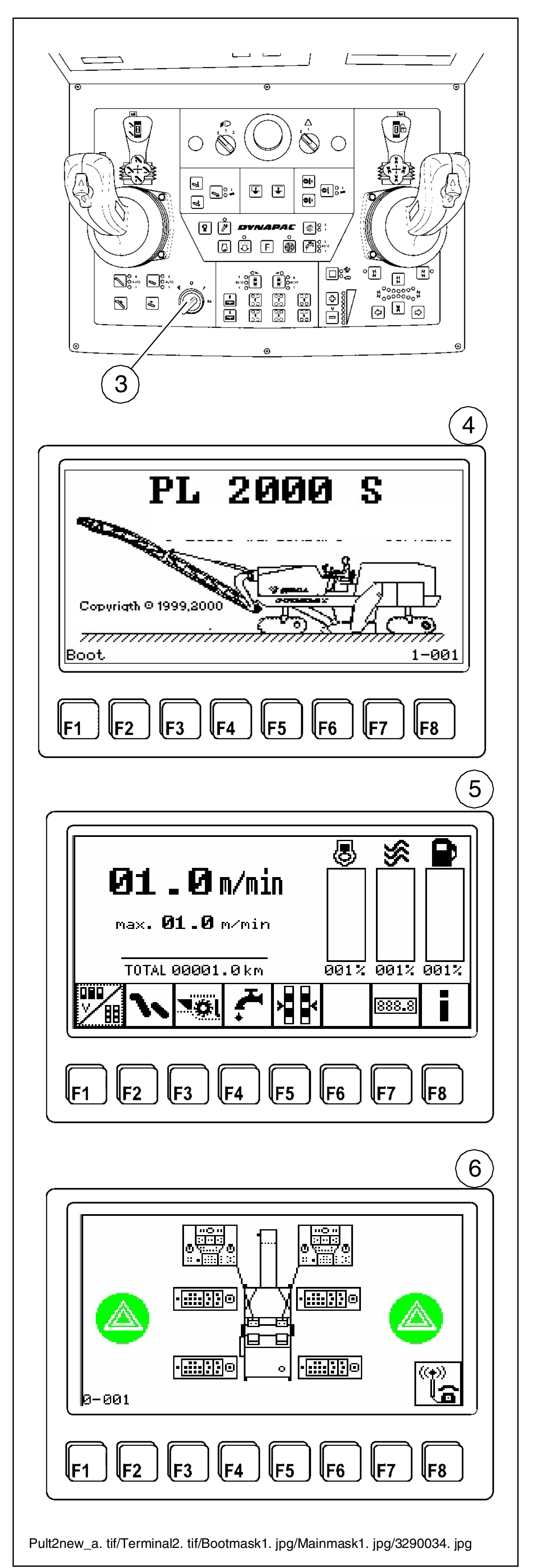


El arranque no es posible si la palanca de mando y el teclado de las teclas de función no se encuentran en posición “0” o si se ha pulsado el botón de Parada De Emergencia. (Mensaje (6) en el display).



Si el motor no arranca inmediatamente, arrancar el motor y hacerlo funcionar por unos segundos, acelerando el motor al máximo y después de un minuto detener el motor.

- Si el motor Diesel arranca, entonces retirar la llave de encendido.
- La llave de encendido regresa automáticamente a la posición “1”.
- Comprobar los valores de funcionamiento y reglajes en el display. De ser necesario realizar los ajustes correspondientes.
- Dejar calentar la máquina si se requiere.



Pult2new_a. tif/Terminal2. tif/Bootmask1. jpg/Mainmask1. jpg/3290034. jpg

Arranque con ayuda externa (Ayuda de arranque)



Si las baterías están vacías y el motor no arranca, se puede arrancar el motor puenteando con otra fuente eléctrica.

Como fuente eléctrica apropiada:

- Mediante otro vehículo con una instalación de corriente de 24 V
- Batería adicional de 24V;
- Equipo de ayuda de arranque, 20V/ 100A.



Como ayuda de arranque, no se recomiendan los cargadores rápidos de baterías y/o dispositivos rápidos de recarga.

Los cargadores rápidos no sirven como arranque con ayuda externa.

- Fuentes de energía con cables de emergencia y bornas de conexión adecuados.

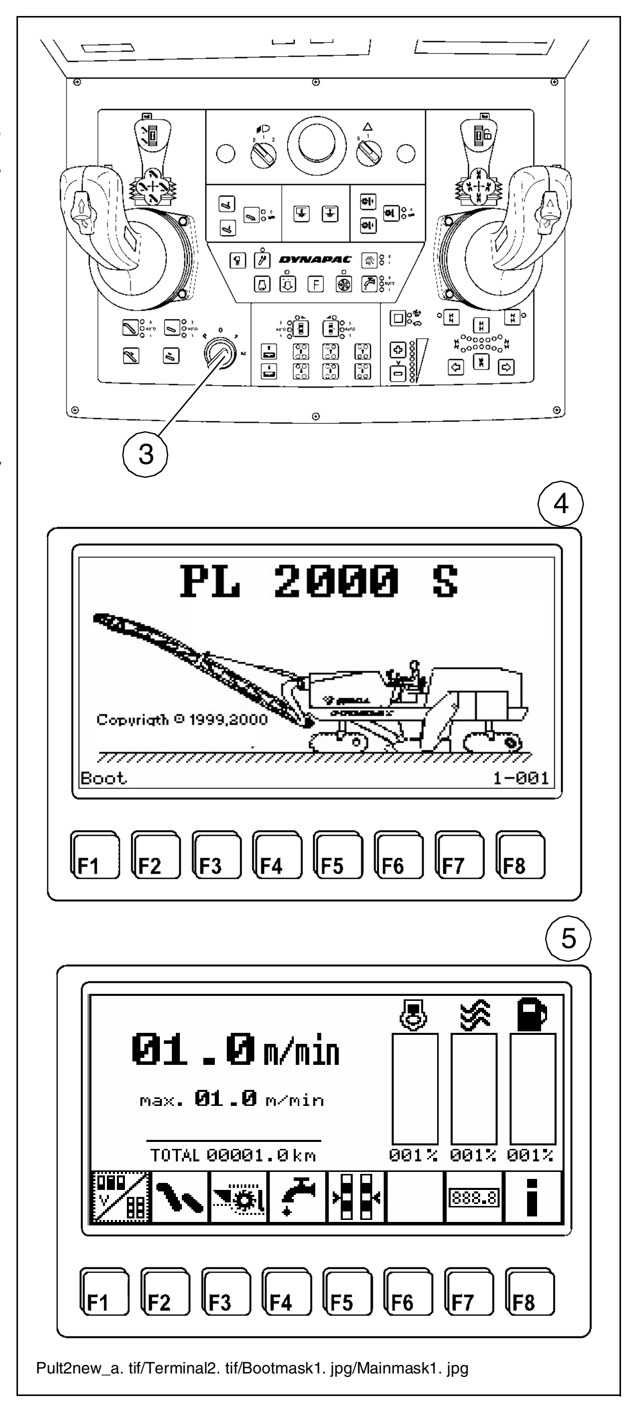


¡Tener cuidado con la polaridad! ¡Conectar el cable negativo siempre al final, y el primero volverlo a desconectar!

- Introducir la llave de encendido (3) en la posición “P”.
- Accionar el encendido (Pos 1).



La máscara de entrada LCD del arranque inicial (Start) aparece en el display, los pilotos de la consola de mando principal se iluminan.



Pult2new_a. tif/Terminal2. tif/Bootmask1. jpg/Mainmask1. jpg

- Esperar hasta que el computador de bordo inicie el proceso de lanzamiento (mensaje “BOOT” en la máscara de entrada (4)).
- Al finalizar el proceso de lanzamiento, aparece en el display la máscara de entrada principal (5).
- Girar la llave de encendido a la posición 2 para arrancar el motor Diesel.
- Si el motor Diesel arranca, entonces retirar la llave de encendido.
- La llave de encendido regresa automáticamente a la posición “1”.

Si el motor funciona:

- Desconectar fuente eléctrica externa.



Tener en cuenta las instrucciones del motor, al utilizar algún aerosol como medio de ayuda.

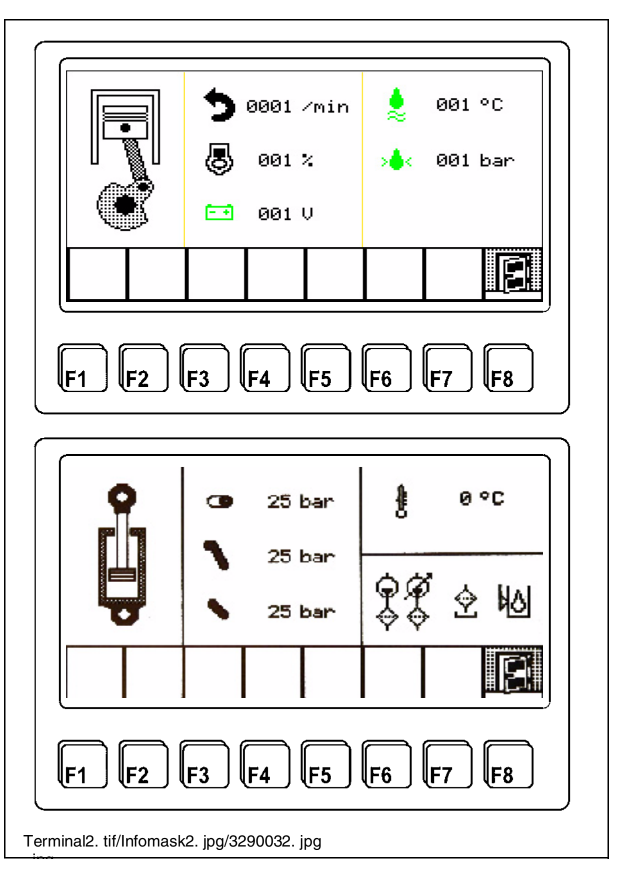
Ir “calentando” la máquina

Para evitar un desgaste prematuro y una carga excesiva de los componentes, “calentar” el motor aprox. durante 5 minutos en régimen de marcha en vacío y si carga, particularmente cuando la temperatura exterior está por debajo de <10°C.

☞ Los valores de funcionamiento óptimos para la máquina en “caliente” son:

- Motor de accionamiento: Temperatura del líquido refrigerante: 60 - 110°C, presión del aceite 2. 4 - 2. 8 bar, en régimen de marcha de en vacío.
- Instalación hidráulica: Temperatura del aceite hidráulico 45 -85°C.

La temperaturas y las presiones pueden ser leídas en las máscaras de información 2 y 3 del display.

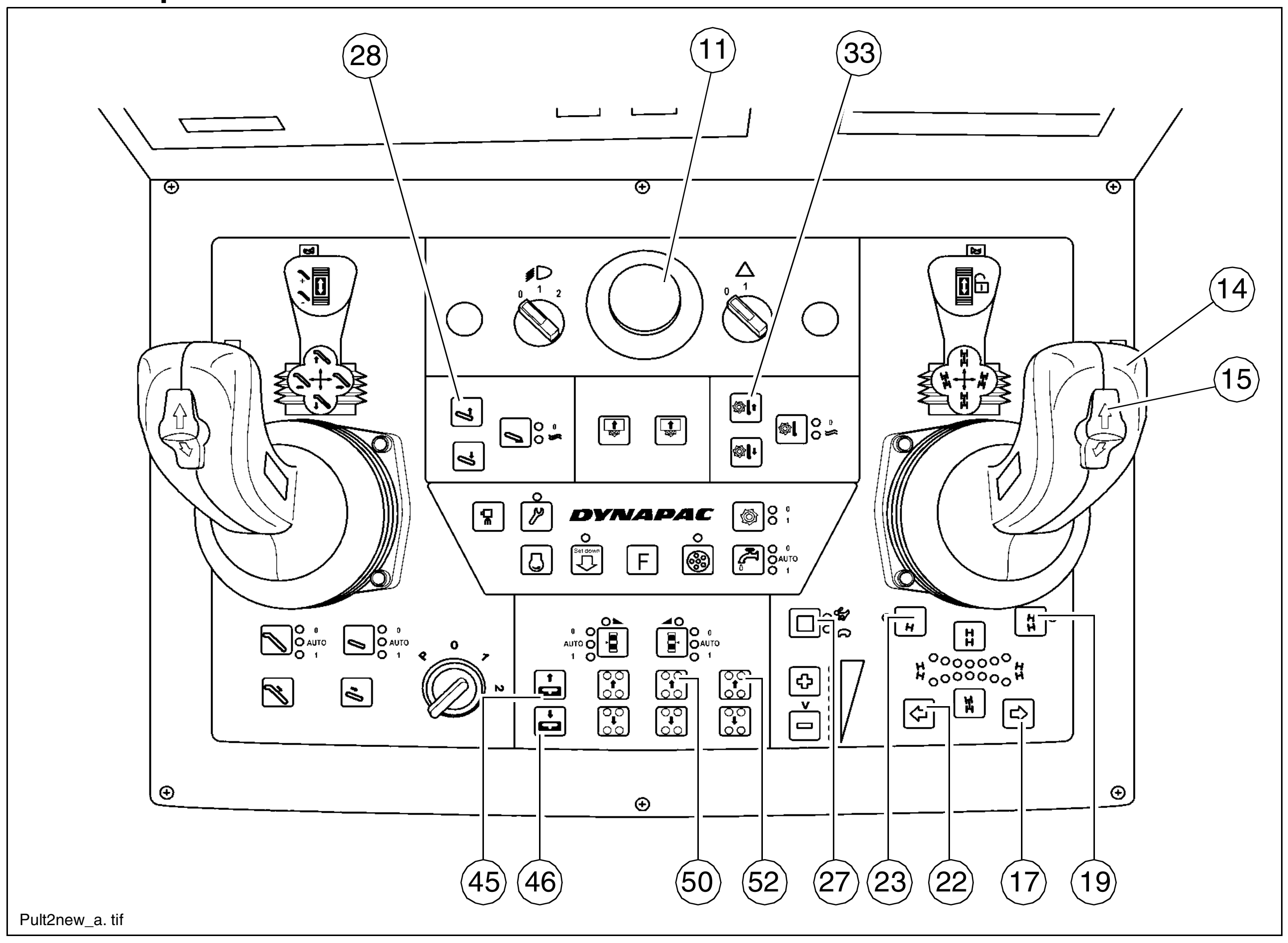


Terminal2. tif/Infomask2. jpg/3290032. jpg

Antes de iniciar el proceso de fresado, todos los elementos hidráulicos funcionales de la máquina deben ponerse varias veces en movimiento.

☞ En caso de temperaturas exteriores muy bajas es posible que después de la puesta en marcha de la máquina, los mensajes no aparezcan en el display. En este caso, reiniciar el display mediante la máscara de SETUP, como se explica en modo "Ajustes normales del display".

Máquina en movimiento



- Levantar la máquina uniformemente pulsando la tecla (45) o las teclas (46), (50), (52) hasta alcanzar la altura necesaria sobre el suelo.



¡Nunca levantar la máquina completamente para conducir!
¡Peligro de volcado!

- Levantar ligeramente la zapata pulsando la tecla (28).
- Levantar ligeramente la chapa de rascador pulsando la tecla (33).
- Activar la marcha pulsando la tecla (27) (piloto al lado del símbolo de marcha de liebre).
- Comprobar que todos los demás pilotos en la consola de mando principal se encuentren en posición “0”, si no, cambiar pulsando la tecla correspondiente.



¡Siempre manejar la máquina con las luces de aviso encendidas (lámpara omnidireccional y sistema de alarma intermitente) y la valiza de seguridad plegable!

- Empujar hacia delante el interruptor desbloqueo (15) de la palanca de mando derecha. Al mismo tiempo empujar la palanca en la dirección de marcha deseada hasta que la máquina se mueva.
- Soltar el interruptor de desbloqueo cuando la máquina inicia su movimiento.



Cuando se cambia el sentido de dirección, el mecanismo de traslación se bloquea eléctricamente colocando la palanca de mando en posición central y luego se debe desbloquear.

Mediante la palanca de mando se maneja el eje frontal en todas las posiciones (también durante la parada, en posición central de la palanca de mando).
Si se requiere una mayor maniobrabilidad, se puede activar al eje trasero como eje de dirección (teclas (17), (19), (22), (23)).
Se puede comprobar la posición aproximada de los trenes de rodamiento en los pilotos (20).
Durante el movimiento se pueden ejecutar modificaciones de la altura de la máquina pulsando las teclas (45), (46), (50), (52).

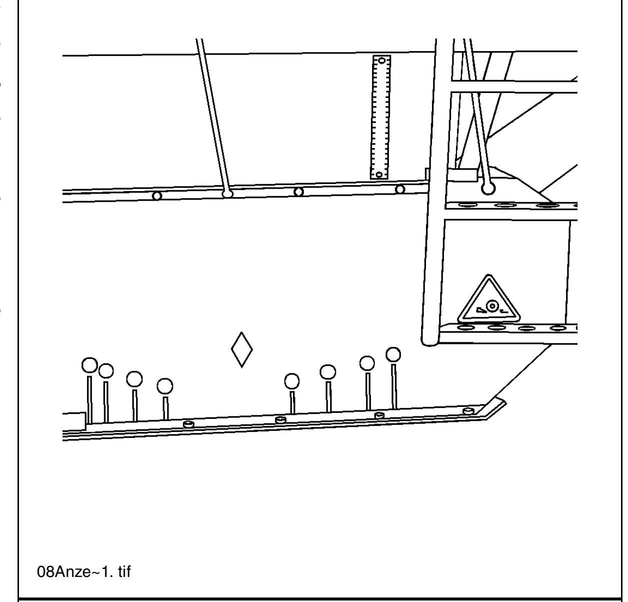


En caso de emergencia, accionar el botón de parada de emergencia (14) o uno de los botones de parada de emergencia en las unidades de mando laterales.

Operación de fresado (preparación)

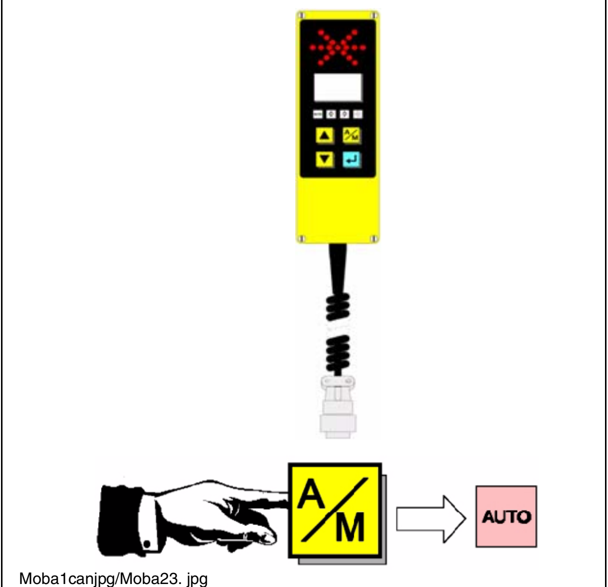
- Conducir la máquina al trazo de fresado y descender manualmente tanto como sea posible (las chapas laterales están abiertas, el rodillo fresador todavía no toca el suelo).
- Corregir la posición de arranque mediante las marcaciones que se encuentran en las chapas laterales para las diferentes profundidades de fresado (4, 10, 20, 30cm).

☞ Ejemplo: Para iniciar el proceso de corte, el rodillo de fresado desciende a una profundidad de fresado de 4 cm, exactamente en la maración trasera de 4cm.



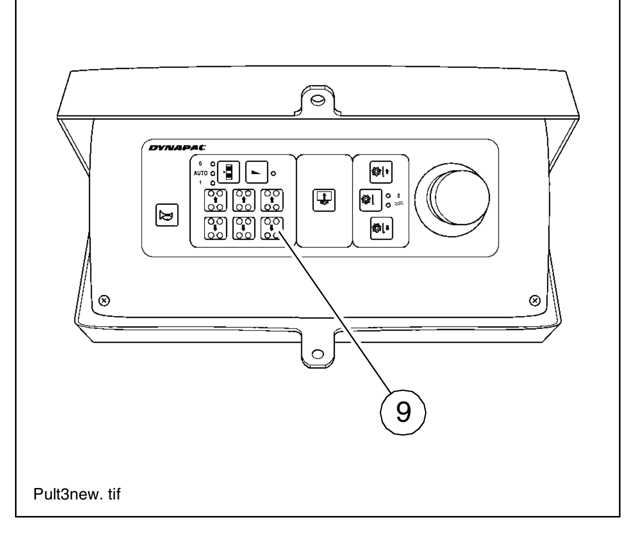
08Anze~1. tif

- La tecla A/M de los controladores en modo semiautomático está apagada (Lámpara de función AUTO parpadea)
- Ajustar la profundidad y/o la inclinación de fresado en los dos controladores digitales. (Prerequisito: Ya se realizó anteriormente el ajuste de cero y/o al ajuste del valor real)



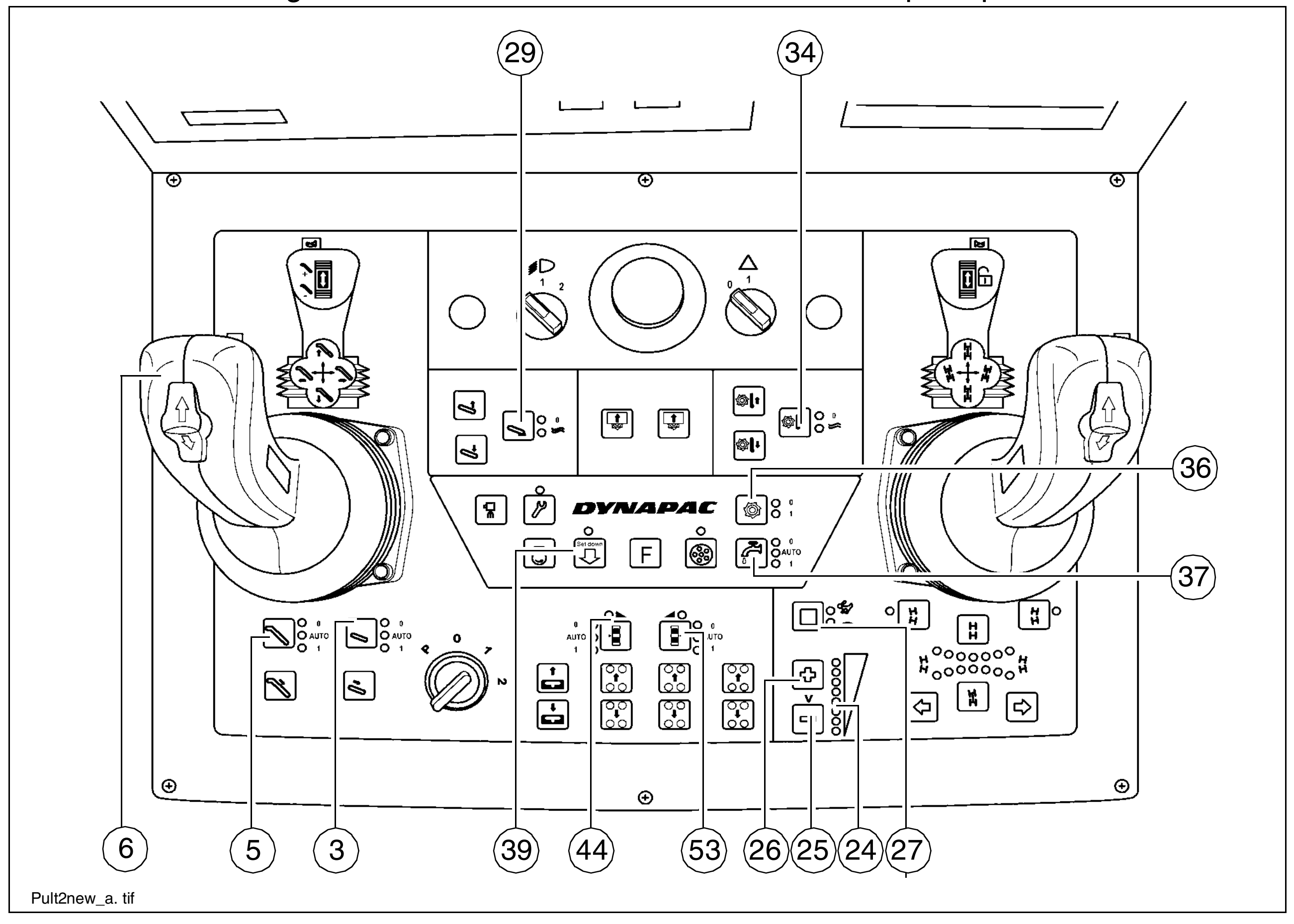
Moba1canjpg/Moba23. jpg

- Descender la máquina pulsando la tecla (9) de la unidad de mando lateral, mediante los patines de apoyo hasta que los patines de las chapas laterales toquen el suelo en el área trasera.



Pult3new. tif

Activar las siguientes funciones en la consola de mando principal:



N°	Tecla	Posición
27	Modo transporte/trabajo	Modo de trabajo (tortuga)
25/26	Ajustar velocidad de trabajo a cero	Los pilotos (24) están apagados
36	Rodillo de fresado ENCENDIDO / APAGADO	Accionamiento del rodillo fresador ENCENDIDO
34	Tecla de selección chapa de rascador	Posición de flotador
29	Tecla de selección Zapata	Posición de flotador
5	Modo cinta transportadora superior	AUTO
6	Palanca de mando - Cinta transportadora superior	Posicionar cinta transportadora superior para el proceso de carga
3	Modo Cinta transportadora inferior	AUTO
37	Bomba de agua ENCENDIA / APAGADA	AUTO
44	Función de nivelación izquierda	AUTO
53	Función de nivelación derecha	AUTO
39 (○)	Tecla de ajuste	Función activada

 ¡Se puede también encender y apagar la función automática del rascador, de la zapata, de la cinta transportadora inferior y superior, instalación de aspersión de agua desde los puestos de mando inferiores!

Operación de fresado

Pult2new_a. tifPult3new. tif

Después de preparar la operación de fresado y después de establecer la disposición de servicio para el proceso de fresado, se activa el mecanismo automático de la nivelación desde la consola de mando principal y se desciende la máquina a la altura necesaria.

- Desbloquear la palanca de mando (14) accionando el interruptor deslizante (15) y empujar la palanca suavemente desde el centro (dentro del “área zona muerta”) hacia adelante. En posición inmóvil, la máquina desciende.
- Reajustar al mismo tiempo mediante la tecla de función (9) de la unidad de mando trasera hasta que la máquina se posicione horizontalmente y su posición final esté ligeramente inclinada hacia atrás.

☞ Esta posición de fresado se debe mantener durante el completo procedimiento de fresado, también en el caso de una modificación de la profundidad de fresado mediante el controlador digital.

- Ajustar la velocidad de fresado pulsando la tecla (26) y/o (25). La máquina comienza a moverse.
- En función del ajuste, la indicación de velocidad (24) está iluminada.

☞ En el display, se indica la velocidad alcanzada.

☞ Se pueden también ejecutar más ajustes mediante el mecanismo de nivelación.

Funcionamiento del fresado mediante la tecla de ajuste

☞ Si la máquina está equipada con dos consolas de mando y reequipada para el mando simultáneo, se puede utilizar la tecla de función (39) para facilitar el descenso de la máquina. Anteriormente se deben activar el rodillo fresador, el mecanismo de nivelación automática y todas las demás funciones automáticas que se requieren para la operación de fresado.
No se debe utilizar la palanca de mando simultáneo en esta función para descender la máquina. Así se puede excluir un movimiento hacia adelante.
Si se alcanzó así la profundidad de fresado deseada a través de la activación de la tecla de ajuste (LED está activada), desbloquear una de las dos palancas de mando y empujarla hacia adelante (LED de la tecla de ajuste (39) está desactivada).
La máquina comienza a moverse hacia adelante y todas las funciones del sistema automático preajustadas están activadas.

Terminar la operación de fresado

28 33

45 46 50 26 25 27

4 6 8

Pult2new_a. tifPult3new. tif

Parar la máquina y levantarla al final de la huella de fresado:

☞ El final del corte se encuentra en función de la profundidad del corte a la altura del punto marcado en las chapas laterales.

- Dejar correr la cinta transportadora inferior y superior correspondientemente para eliminar el material de fresado de las correas.

☞ Los intervalos de marcha en inercia se pueden ajustar en el menú Cinta transportadora inferior y superior.

- Levantar uniformente la máquina pulsando la tecla (45) o las teclas (46), (50), (52) de la consola de mando principal o
- pulsando las teclas (4), (6), (8) de la unidad trasera de mando hasta que se alcance la altura necesaria del suelo.

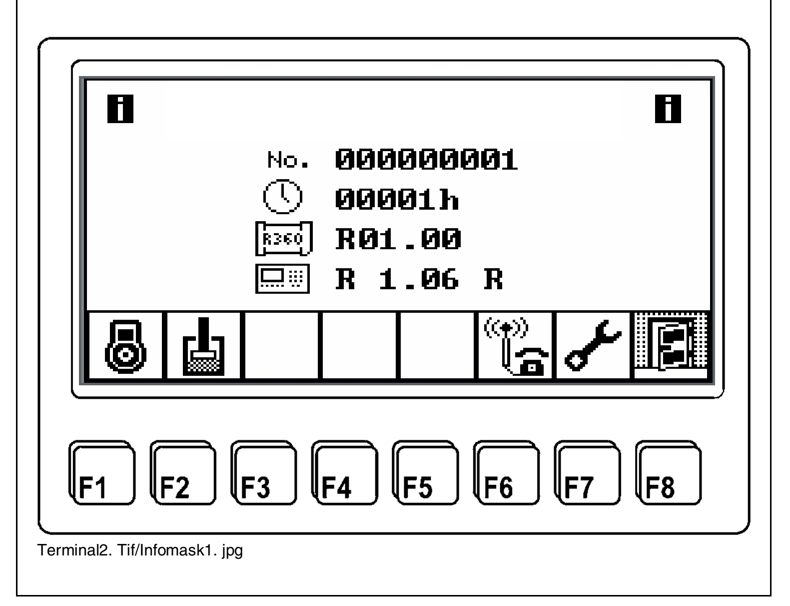
⚠ ¡Nunca levantar la máquina completamente para conducir!
¡Peligro de volcado!

- Levantar ligeramente la zapata pulsando la tecla (28).
- Levantar ligeramente la chapa de rascador pulsando la tecla (33).
- Conmutar en “0”todos los demás pilotos de la consola de mando principal.
- Dar marcha atrás a la velocidad de transporte pulsando la tecla (27) (piloto al lado del símbolo de marcha de liebre).

☞ ¡En el modo de transporte **no** se puede regular la velocidad mediante la tecla (25) y/o (26).

Apagar la máquina

Antes de apagar la máquina, comprobar las horas en el contador de horas de funcionamiento y verificar si se deben ejecutar trabajos de mantenimiento.



Terminal2. Tif/Infomask1. jpg

Si se deja la máquina en un terreno con acceso público, asegurar la máquina de tal manera de que las personas no autorizadas o niños puedan causar daños.
La máquina se debe aparcar en terrenos llanos. Descender y, si es posible, girar la cinta transportadora superior a un área segura.

- Bajar la chapa de rascador, la zapata y las chapas laterales.
- Sacar y llevar consigo la llave de encendido y el interruptor general – no dejarlos “ocultos” en la máquina.
- Colocar la cubierta protectora en la consola de mando y cerrar con llave la consola.
- Cerrar las cubiertas protectoras de las unidades de mando laterales y asegurarlas con llave.
- Rebatir la escalera desplegable en la parte derecha de la máquina.
- Cerrar el pórtico de seguridad.
- Guardar debidamente partes sueltas y accesorios como ejemplo lámparas de enchufe o partes del mecanismo de nivelación.
- Desplegar el techo abatible, quitar la llave.
- Cerrar todas las tapas del suelo, cubiertas y bodegas.
- Rebatir completamente los soportes del tren de rodamiento para evitar el descenso de la máquina.

Parking de larga duración

En caso de un almacenamiento estacional, se debe proteger la máquina contra la radiación intensa del sol, el viento, la humedad y congelamiento.

Si no se puede colocar la máquina en naves cerradas, se debería colocar la máquina por debajo de un tejado a simple vertiente, o cubrirla completamente con un toldo.

Proteger y cerrar las consolas de mando adicionalmente mediante las cubiertas de cierre que se incluyen con la máquina.



¡La temperatura de almacenaje no debe sobrepasar los +70°C ni descender por debajo de -20°C!
En caso de no cumplirse estos valores, tomar las medidas correspondientes de protección para el computador a bordo y los LC-displays.



En caso de temperaturas de almacenaje por debajo de °C, la máquina se debe comprobar con respecto a una protección suficiente contra el congelamiento. Drenar completamente el agua de la instalación de agua (tanque, caja de filtro, bombas, mangueras y toberas).
¡Seguir las observaciones correspondientes en las instrucciones de mantenimiento!

Desmontar las baterías durante el almacenaje o conectarlas adecuadamente para mantener el estado de carga.



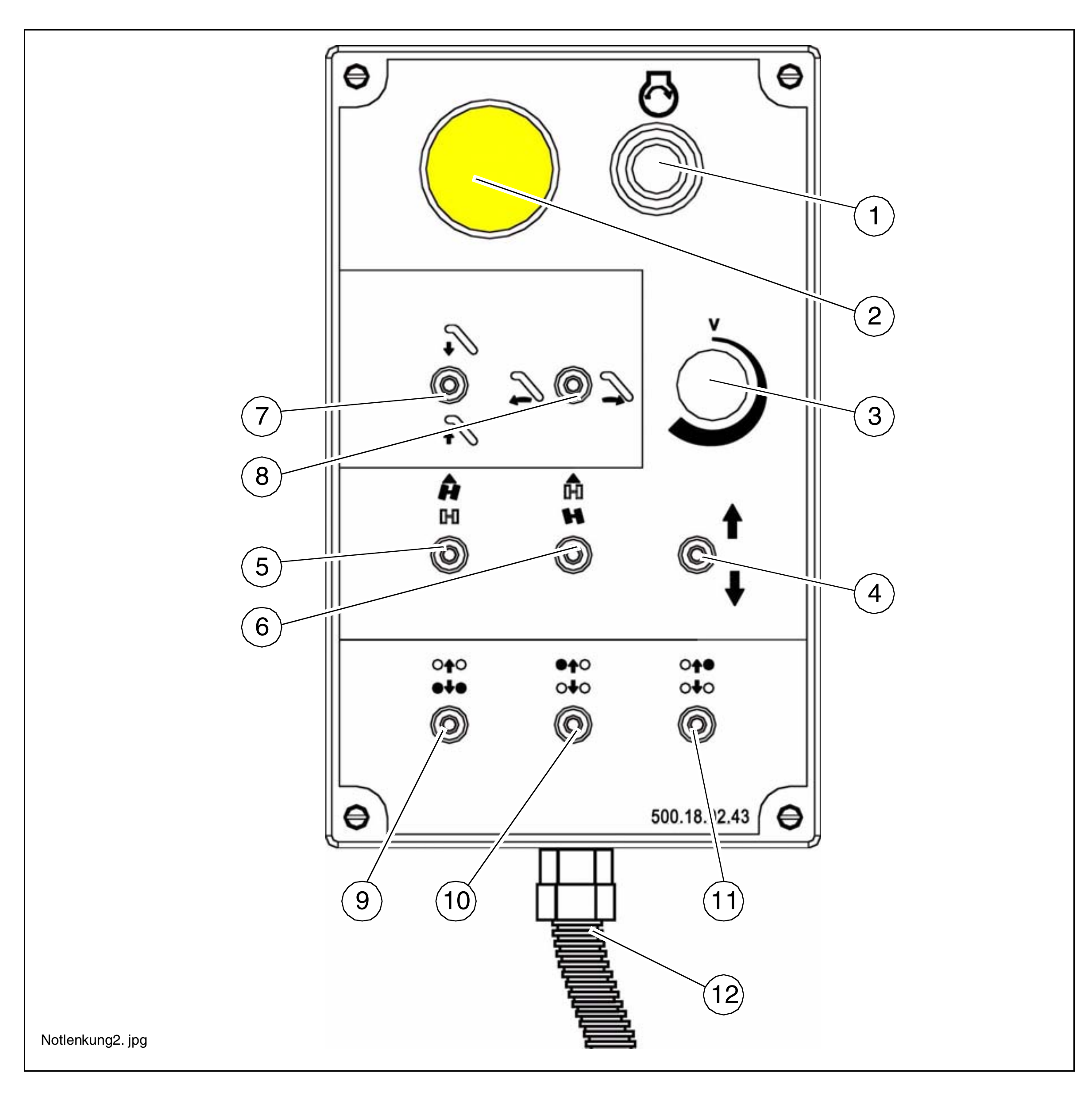
Si la máquina no se utiliza durante un período más largo, es recomendable conservar y proteger todas las piezas brillantes del metal contra la corrosión. Esto se aplica especialmente a los patines del tren de rodamiento y las barras de pistón de los cilindros hidráulicos.

8 Dirección de emergencia

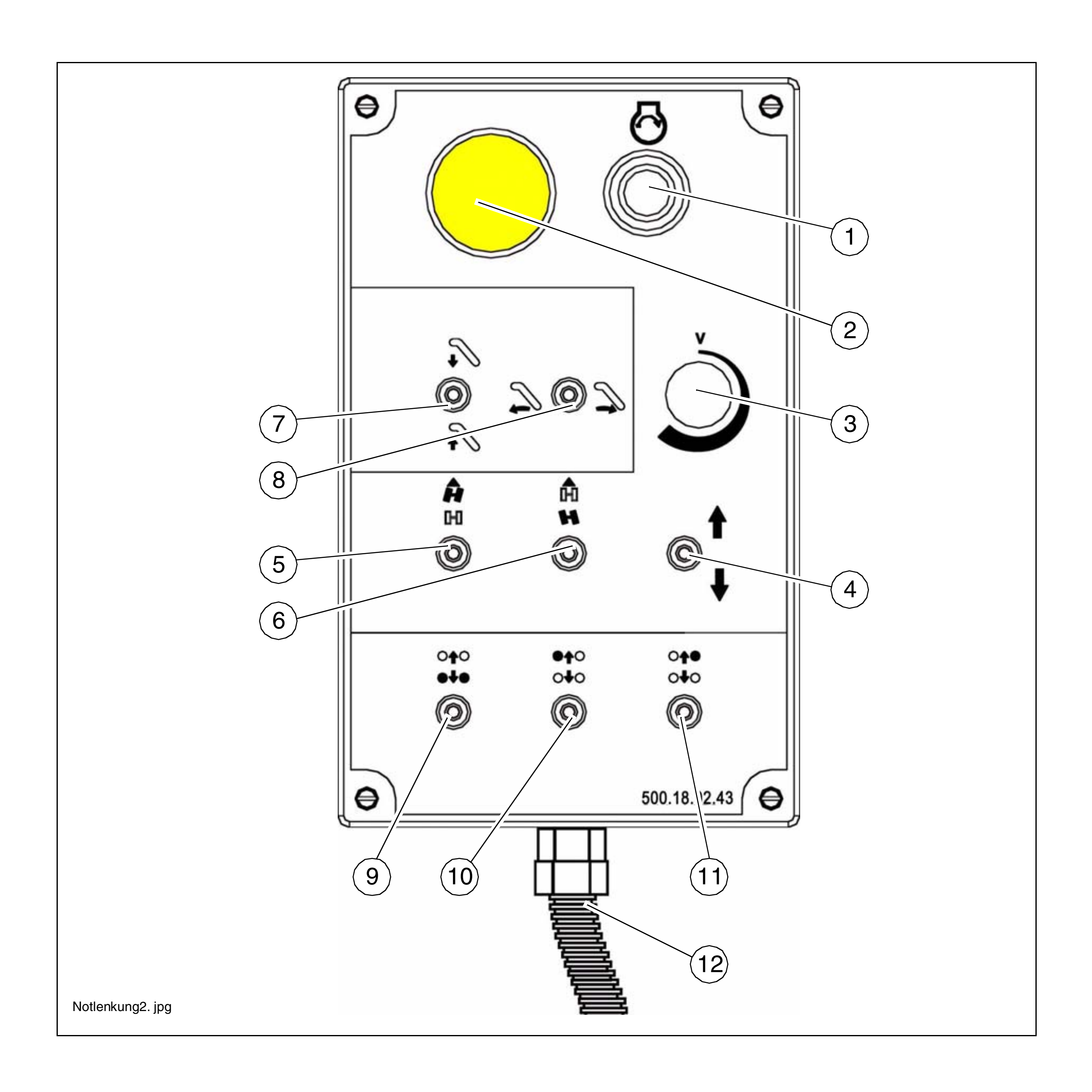
En caso de un fallo y/o avería en el control electrónico del mecanismo de traslación, se puede guiar y transportar la máquina mediante un dispositivo de emergencia por fuera de la obra y/o de la zona de peligro. Como opción, el dispositivo está incluido en el envío de las herramientas de la máquina.
El operario puede ejecutar las siguientes funciones mediante la dirección de emergencia:

- Arranque del motor
- Dirección de la cinta transportadora superior
- Dirección del tren de rodamiento delantero
- Dirección del tren de rodamiento trasero
- Replegar y desplegar los patines del tren de rodamiento
- Dirección adelante y hacia atrás con selección de la velocidad
- Función Stop (parada) para los movimientos

Todas las conexiones eléctricas necesarias se establecen mediante el enchufe multipolar de la dirección de emergencia y del enchufe detrás de la tapa del compartimiento del motor. El enchufe está protegido por una tapa protectora.



N°	Designación	Breve descripción
1	Arrancador	Pulsar para arrancar de nuevo el motor. ☞ No accionar el botón de arranque más de 15 segundos para evitar la descarga de las baterías. ☞ El encendido en la consola de mando principal debe estar encendido. (Llave de encendido en la posición 1)
2	Botón de PARADA DE EMERGENCIA	¡Pulsar en caso de emergencia (personas en peligro, peligro de colisión, etc.)! - ¡Pulsando el botón de PARADA DE EMERGENCIA se desactivan todas las funciones de la dirección de emergencia! STOP ¡Para apagar el motor de accionamiento, se debe accionar uno de los botones de parada de emergencia en la máquina!
3	Regulador de preselección accionamiento de traslación	Para ajustar la velocidad que se quiere alcanzar en el caso de accionar el conmutador de dirección del sentido de marcha.
4	Conmutador sentido de la marcha	- Posición de conmutación arriba: Dirección adelante - Posición de conmutación abajo: Dirección hacia atrás
5	Movimiento de dirección – tren de rodamiento frontal	- Posición de conmutación izquierda: Tren de rodamiento delantero – dirección a la izquierda - Posición de conmutación derecha: Tren de rodamiento delantero - dirección a la derecha. STOP ¡Asegurar que ninguna persona se encuentre en la zona de peligro de la máquina!
6	Movimiento de dirección- tren de rodamiento atrás	- Posición de conmutación izquierda: Tren de rodamiento trasero – dirección a la izquierda. - Posición de conmutación derecha: Tren de rodamiento trasero –dirección a la derecha. STOP ¡Asegurar que ninguna persona se encuentre en la zona de peligro de la máquina!
7	Levantar y bajar la cinta transportadora superior	- Posición de conmutación arriba: Se baja la cinta transportadora superior. - Posición de conmutación abajo: Se levanta la cinta transportadora superior. STOP ¡Asegurar que ninguna persona permanesca en la zona de peligro de la cinta transportadora superior!


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
V
500.18.02.43
Notlenkung2. jpg

N°	Designación	Breve descripción
8	Mover cinta transportadora superior	- Posición de conmutación izquierda: La cinta transportadora superior gira a la izquierda - Posición de conmutación derecha: La cinta transportadora superior gira a la derecha STOP ¡Asegurar que ninguna persona permanesca en la zona de peligro de la cinta transportadora superior!
9	Levantar/ bajar la máquina por detrás	- Posición de conmutación arriba: Los trenes de rodamiento traseros se despliegan hasta alcanzar la posición final mientras se pulsa el interruptor. - Posición de conmutación abajo: Los trenes de rodamiento traseros se repliegan hasta alcanzar la posición final mientras se pulsa el interruptor.
10	Levantar la máquina por delante a la izquierda	- Posición de conmutación arriba: El tren de rodamiento delantero a la izquierda se despliega hasta alcanzar la posición final mientras se pulsa el interruptor. - Posición de conmutación abajo: El tren de rodamiento delantero a la izquierda se repliega hasta alcanzar la posición final mientras se pulsa el interruptor. STOP ¡Peligro de volcado! ¡Comprobar los ángulos de inclinación de la máquina!
11	Levantamiento de la máquina por delante a la derecha	- Posición de conmutación arriba: El tren de rodamiento delantero a la derecha se despliega hasta alcanzar la posición final mientras se pulsa el interruptor. - Posición de conmutación abajo: El tren de rodamiento delantero a la derecha se repliega hasta alcanzar la posición final mientras se pulsa el interruptor. STOP ¡Peligro de volcado! ¡Comprobar los ángulos de inclinación de la máquina!
12	Cable de conexión	El cable de conexión con el enchufe multipolar se conecta en la toma prevista en el espacio del motor detrás de la tapa del alojamiento del motor.